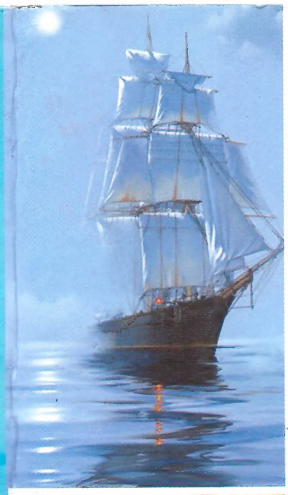
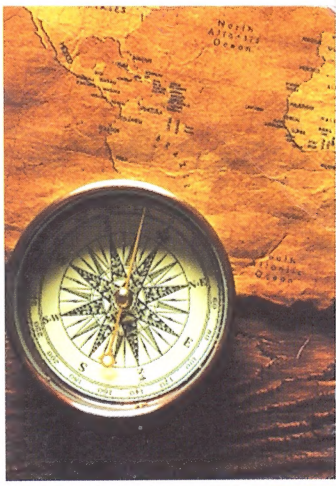




ГЕОГРАФІЯ в таблицях і схемах

Енциклопедичні довідки

Дослідники

Географічні задачі

Подорожі

Відкриття

Карти, діаграми

ТОРСІНГ®

ГЕОГРАФІЯ в таблицях і схемах

ПП «Торсінг плюс»
Харків

ББК 74.262.6
М-31

Автор-упорядник
Мастюх Марія Олександрівна,
вчитель географії вищої категорії, вчитель-методист
Харківської спеціалізованої школи I–III ступенів № 87

Мастюх М. О.
М-31 Географія в таблицях та схемах./ авт. упоряд. М. О. Мастюх. — Х. : Торсінг плюс, 2012. — 96 с.

ISBN 978-617-030-393-6

У пропонованому посібнику в зручній формі (у вигляді таблиць і схем) викладено основні поняття географії, вивчення яких передбачено чинною шкільною програмою. Фізична та економічна географія України розглядається в контексті світової. Матеріали, представлені у виданні, допоможуть підготуватися до уроку, тематичної атестації, іспиту, Зовнішнього незалежного оцінювання.

Посібник призначений для учнів і вчителів загальноосвітніх шкіл, абітурієнтів, а також для всіх, хто цікавиться географією.

ББК 74.262.6

ISBN 978-617-030-393-6

© Мастюх М. О., 2012
© ФОП Шапіро М. В., макет, 2012

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ 4

ЗЕМЛЯ НА ПЛАНІ ТА КАРТІ 4

ГЕОГРАФІЧНЕ ПІЗНАННЯ ЗЕМЛІ 16

ГЕОГРАФІЧНА ОБОЛОНКА ТА ЇЇ СКЛАДОВІ 22

АТМОСФЕРА ЗЕМЛІ 29

ПОГОДА І КЛІМАТ 33

ГІДРОСФЕРА 35

ҐРУНТИ ТА ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ 46

БІОСФЕРА 49

ОКЕАНИ 54

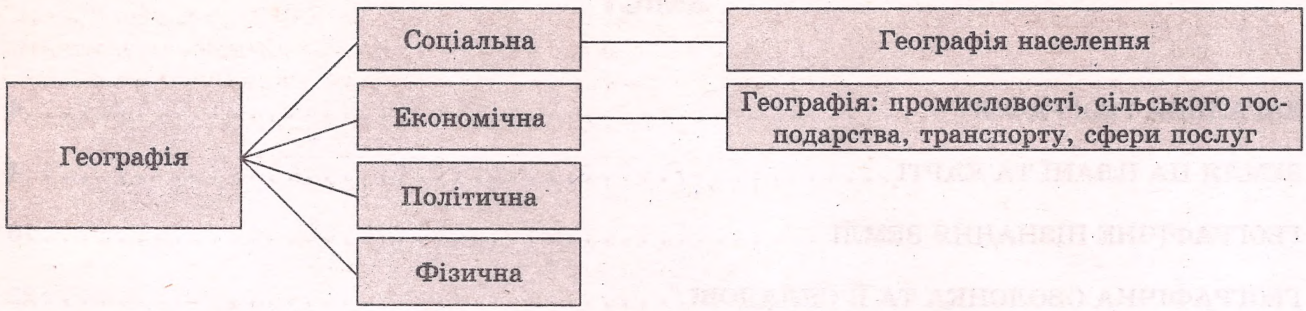
МАТЕРИКИ 55

РЕГІОНАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ 60

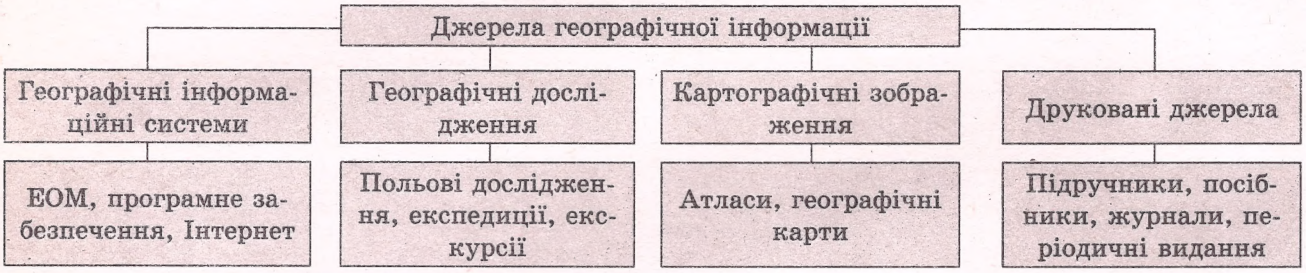
ГОСПОДАРСТВО 71

ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНІ РЕГІОНИ СВІТУ 86

ЗАГАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ



Запам'ятай!
Географія — наука про природу Землі та її різноманітність, про населення і його господарську діяльність, про взаємодію природи і людства в межах всієї планети
Основні **цілі** географії — наукове обґрунтування шляхів раціональної територіальної організації суспільства і природокористування, створення основ стратегії екологічно безпечного розвитку суспільства
Найважливіший **предмет географічного дослідження** — процеси взаємодії людини і природи, закономірності розміщення і взаємодії компонентів географічного середовища та їх зв'язків на локальному, регіональному, національному (державному), континентальному, океанічному та глобальному рівнях
Сучасна географія — система наук, у якій виділяються природничі, або фізико-географічні, і суспільні географічні науки
До **фізико-географічних наук** належать комплексна фізична географія (включає загальне землезнавство, палеогеографію) і суміжні з іншими науками геоморфологія, кліматологія, гідрологія суходолу, океанологія, географія ґрунтів, біогеографія
До **суспільних географічних наук** — економічна географія, соціальна географія, географія населення, географія культури, політична географія
До системи географічних наук включають також країнознавство і комплексні дисципліни прикладного характеру (медична географія, військова географія, рекреаційна географія тощо). Особливе місце в системі географічних наук посідає картографія



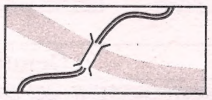
ЗЕМЛЯ НА ПЛАНІ ТА КАРТІ

Способи зображення Землі
Глобус — об'ємна модель Землі, що в загальних рисах зберігає її форму, зменшену в десятки мільйонів разів. На ньому всі материки, океани, моря показані відповідно до їх положення на земній кулі. Шкільні глобуси зазвичай мають масштаб 1 : 50 000 000. Масштаб глобуса однаковий у всіх точках. Відстані на глобусі вимірюються гнучкою металевою лінійкою або ниткою, а потім переводяться за допомогою іменованого масштабу у відстані на місцевості. Іншими способами зображення Землі є план і карта

Поняття про план місцевості
План — зображення на горизонтальній площині у великому постійному масштабі невеликої частини земної поверхні. Плани складаються переважно в масштабі 1 : 2000 і більше. На них зберігаються обриси всіх елементів ділянки, але в зменшеному вигляді. Це зменшення залежить від обраного для плану масштабу. Для зображення на плані тих чи інших предметів застосовують певні умовні знаки

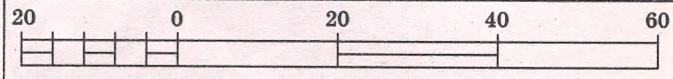
Яр

Мішаний ліс

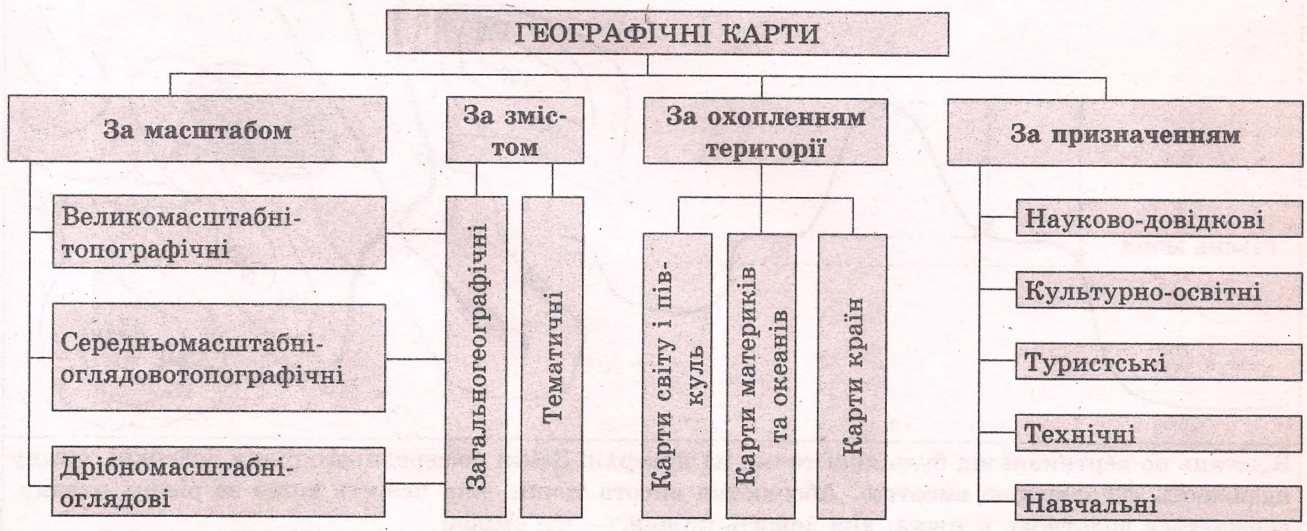


Міст

Умовні позначення

Масштаб зображення Землі та його види		
Числовий	**Іменований**	**Лінійний**
1 : 2000	**В 1 см 20 м**	

Масштаб — відношення довжини ліній на глобусі, плані або карті до довжини тих самих ліній на місцевості
Види масштабу: чисельний, іменований, лінійний, поперечний
Чисельний — це масштаб, записаний у вигляді дробу: знаменник показує, у скільки разів зменшено зображення лінії на плані або карті. Наприклад, масштаб 1 : 1000000 означає, що лінійні розміри об'єкта зменшені в 1000000 разів
Іменований масштаб виражають словами. Наприклад, «в 1 см — 500 км»
Лінійний масштаб — пряма лінія, поділена на рівні відрізки з надписами, що вказують, яким відстаням на місцевості відповідають поділки. Першу поділку зліва від нуля ділять на дрібніші частини для зручності одержання точніших результатів вимірів. При цьому використовують циркуль-вимірювач
Поперечний масштаб зображується у вигляді прямокутника, горизонтальний бік якого розділений на кілька рівних частин, переважно по 2 см кожна (такі частини називаються основами масштабу). Крайня ліва основа у верхній і нижній частинах поперечного масштабу поділяється на десять рівних частин. Кінці цих десятих частин основи з'єднуються між собою прямими, що поділяють горизонтальні лінії на сотні частин основи



Види умовних знаків

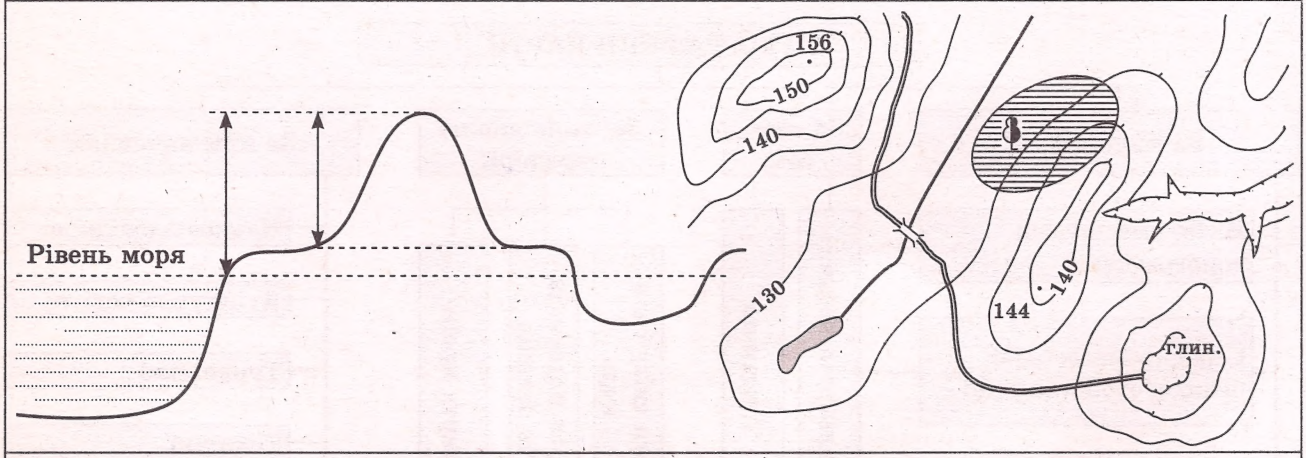
Позамасштабні	Лінійні	Контурні	Пояснювальні
фігури, символи, малюнки	кордони, шляхи, річки	контури площ (ліс, озеро тощо)	словесні підписи

Основні відмінності між планом і картою

На плані зображають невеликі території майже при цілковитому додержанні подібності місцевості. На картах не всі елементи поверхні зображуються детально. Під час складання планів не береться до уваги опуклість земної поверхні, а на картах вона враховується завжди. На картах зажди зображується градусна сітка, а на планах зазвичай креслять тільки стрілку, що вказує напрям на північ. Карту роблять у дрібнішому масштабі, ніж план, тому на ній вміщається значно більша територія

Зображення нерівностей земної поверхні

Усі нерівності земної поверхні називають **рельєфом**. Щоб зобразити його на плані чи карті, необхідно виміряти висоту окремих ділянок земної поверхні. Для цього використовують нівелір. За його допомогою визначають, на скільки метрів вершина горба вища за його підошву. Цей процес називають нівелюванням



Відстань по вертикалі від будь-якої точки на поверхні Землі до середнього рівня поверхні океану називають **абсолютною висотою**. Абсолютна висота точки, яка лежить вище за рівень океану, вважається додатною, а точка, яка лежить нижче, — від'ємною

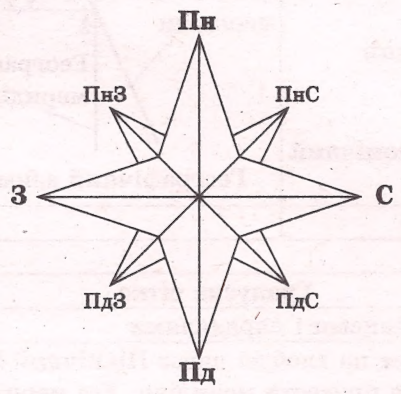
Відносна висота — відстань по вертикалі від будь-якої точки на поверхні Землі до певного довільного рівня, що приймається за нуль. На плані та карті позначають абсолютну висоту. Нерівності земної поверхні (рельєф) зображуються на плані або карті **горизонталями**

Горизонталі — це лінії на земній поверхні, усі точки яких лежать на однаковій висоті над рівнем океану. Горизонталі проводяться через рівне число метрів по вертикалі. У поясненні до плану завжди показують відстань між горизонталями по прямовисній лінії, обрану для даного плану. Зображення рельєфу горизонталями дає змогу розв'язувати за допомогою карти багато різних завдань, які виникають під час вивчення країни або проектування різних інженерних споруд. Щоб розрізнити схил чи западину на плані місцевості, на горизонталях проводять **бергштрихи** — короткі лінії, що вказують вільним кінцем напрям схилу

Шкала висот і глибин

На дрібномасштабних картах для позначення висоти місцевості та глибин водойм використовується спеціальна **кольорова шкала**: ділянки місцевості з певними висотами зафарбовують різними кольорами. Наприклад, якщо місцевість має абсолютну висоту від 0 до 200 м, її зафарбовують зеленим кольором, якщо від 200 до 500 м — жовтим. Чим більшою є висота місцевості, тим густішим є коричневе забарвлення на карті. Глибші частини водойм позначають більш інтенсивним синім кольором

Визначення напрямів на місцевості, плані та карті



Основні сторони горизонту

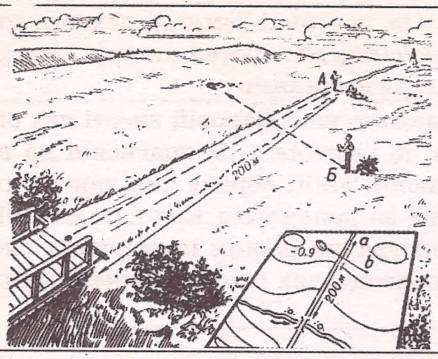
Зорієнтуватися на місцевості — визначити своє положення відносно сторін горизонту

Горизонт — частина земної поверхні, яку видно на відкритій поверхні. Діаметр горизонту збільшується з висотою місця спостереження; на висоті ока дорослої людини він становить 4,5–5 км, на висоті 100 м — до 36 км. Лінія, де небо «межує» із земною поверхнею, називається лінією горизонту. Сторони горизонту — чотири головні точки горизонту — північ, південь, схід і захід. Проміжні сторони горизонту: північний захід, північний схід, південний захід, південний схід

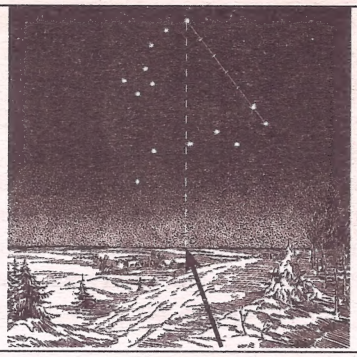
Найпоширеніші способи орієнтування на місцевості: за Сонцем (вдень), за Полярною зіркою (вночі вона вказує напрям на північ), за компасом, за місцевими прикметами

Із місцевих ознак напрям на північ указують мох і менша кількість гілок на північному боці стовбура дерева. Напрям на південь указують похилий схил мурашника, потовщені річні кільця на пні. Навесні північ і південь можна визначити за схилами горбів або ярів (на схилі, зверненому на південь, сніг тане раніше)

Найнадійніший спосіб визначення сторін горизонту — за компасом. Темна частина стрілки компаса завжди вказує на північ. Напрям руху встановлюють за шкалою компаса, визначивши азимут

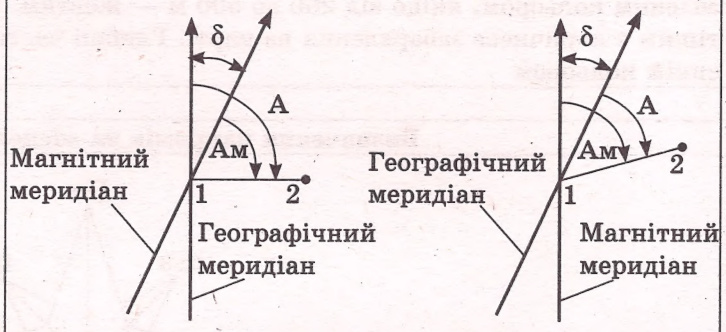


а) орієнтування за лініями на місцевості



б) орієнтування за Полярною зіркою

Азимут — кут між напрямом на північ і напрямом на певний предмет. Він визначається за ходом стрілки годинника (від 0° до 360°). Східному напрямку відповідає азимут 90°, південному — 180°, західному — 270°, північному — 360°.



Географічний азимут

Магнітний азимут

Азимут астрономічний

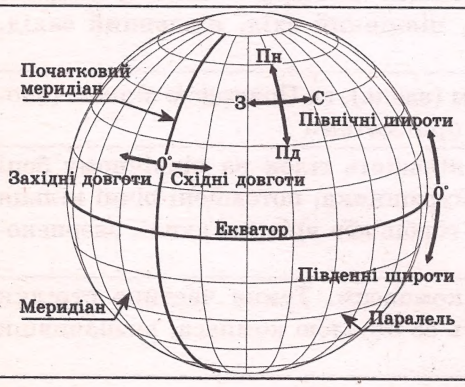
Градусна сітка

Градусна сітка утворюється меридіанами і паралелями

Меридіани — лінії, які проводяться на глобусі через Північний і Південний полюси. Через кожну точку на земній поверхні можна провести меридіан. Усі меридіани на глобусі мають однакову довжину

Паралелі — кола на поверхні глобуса; усі точки певної паралелі рівновіддалені від екватора — найдовшої з паралелей. Довжина паралелей збільшується при наближенні до екватора і зменшується до полюсів. Усі точки певного меридіана мають однакову довготу і різну широту. Усі точки певної паралелі мають однакову широту і різну довготу

Поняття про географічні координати



Місцезнаходження будь-якої точки на земній кулі визначається за допомогою географічних координат: широти і довготи

Географічна широта — відстань уздовж меридіана в градусах від екватора до певної точки земної кулі. За початок відліку широти беруть екватор — нульову паралель. Широти рахуються від 0° до 90° по обидва боки від екватора і відповідно називаються північними або південними. На картах паралелі надписують на бічних рамках, а на глобусі — на 0° і 180° меридіана

Географічна довгота — відстань уздовж паралелі в градусах від початкового меридіана до певної точки земної кулі. За початок відліку широти беруть Гринвіцький меридіан, який проходить недалеко від Лондона. Довготи на схід від цього меридіана, від 0° до 180°, називаються східними, на захід — західними

Географічні координати записують у цілих градусах і мінутах із зазначенням широти і довготи. Наприклад: 44°15′ пн. ш., 101°30′ сх. д.

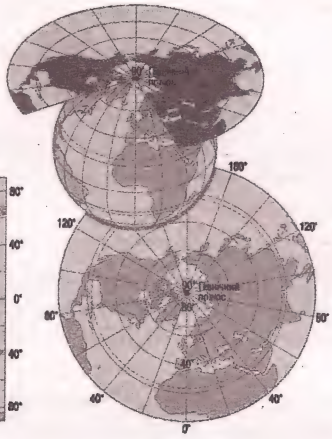
Картографічна проекція — це математично визначений спосіб зображення земної поверхні на площині (карті). Реальна земна поверхня дуже складна і не відповідає жодному геометричному тілу. Щоб відтворити цю поверхню на карті, спочатку її відображають на математично правильній фігурі (кулі), а потім переносять це зображення на площину, ніби проектуючи його

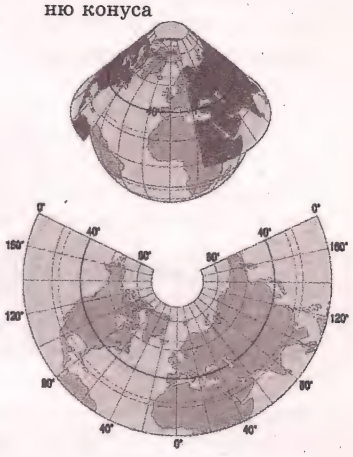
Картографічних проекцій існує багато, їх об'єднують у групи. Насамперед проекції поділяють за видом допоміжної поверхні, яка використовується при переході від кулі до площини карти. Розрізняють проекції ***циліндричні,*** коли проектування з кулі здійснюється на поверхню циліндра, ***конічні,*** коли допоміжною поверхнею служить конус, і ***азимутальні,*** коли проектування ведеться безпосередньо на площину

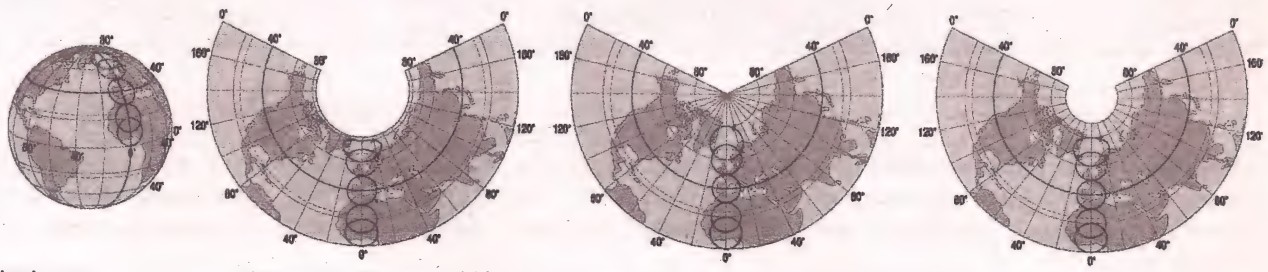
Азимутальна проекція
Географічна сітка з поверхні земної кулі переноситься на площину

Конічна проекція
Географічна сітка з поверхні земної кулі переноситься на бокову поверхню конуса

Циліндрична проекція
Географічна сітка з поверхні земної кулі переноситься на бокову поверхню циліндра







Рівні кола на сфері Землі

у рівновеликій проекції спотворюються довжини ліній і кути, а площі передаються без спотворень

у рівнокутовій проекції немає спотворення кутів; зберігаються форми об'єктів

у рівнопроміжній проекції довжини ліній, кути та площі мають спотворення, але менші, ніж в інших проекціях; уздовж меридіанів відстані передаються без спотворень

Ознаки спотворень на географічних картах

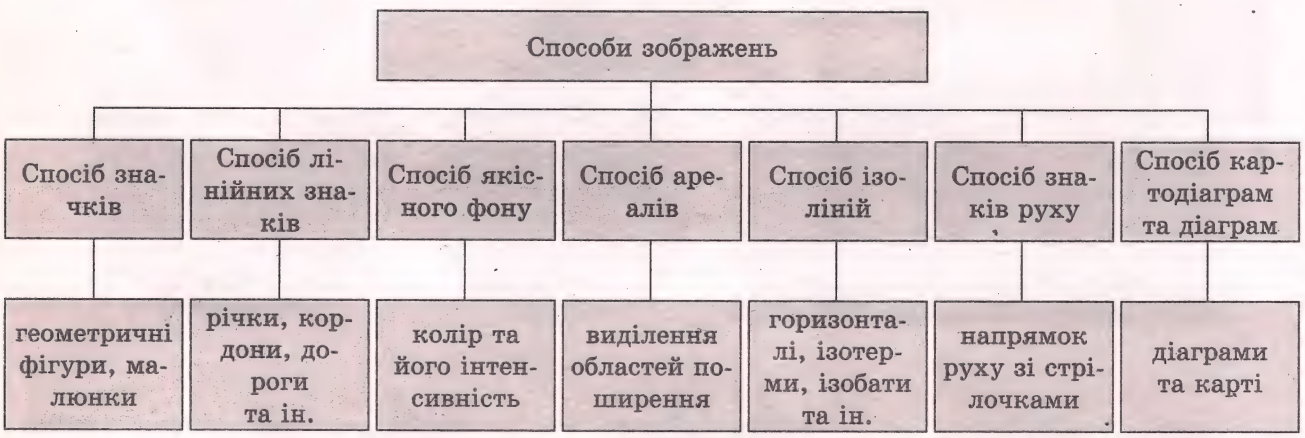
Ознаками спотворень на карті будуть неоднакова форма і величина клітинок між двома сусідніми паралелями (спотворення форм і площ), різні за довжиною відрізки меридіанів між паралелями (спотворення довжин ліній і неоднаковий масштаб у різних частинах карти), відхилення величини кутів між меридіанами і паралелями від 90° (спотворення кутів)

Зображуючи земну поверхню на карті, доводиться враховувати кривизну Землі і вибирати ту чи іншу картографічну проекцію, яка дозволяє уникнути одного зі спотворень чи послабити інше. Залежно від характеру і розмірів спотворень проекції поділяють на рівнокутні, рівновеликі й довільні. ***Рівнокутні проекції*** зберігають без спотворень кути і форми малих об'єктів, однак у них сильно деформуються довжини ліній і площі об'єктів. За картами, створеними в рівнокутній проекції, зручно прокладати маршрути суден і літаків, оскільки виміряні на таких картах кути точно відповідають кутам на місцевості, які можуть фіксуватися приладами. ***Рівновеликі проекції*** не спотворюють площ, однак форми об'єктів і кути в них сильно спотворені. ***Довільні проекції*** мають усі види спотворень, але вони розподіляються на карті найбільш вигідним чином. Наприклад, існують проекції з мінімальними спотвореннями в центральній частині, зате вони різко зростають на краях карти. На картах із конічною довільною проекцією порівняно мало спотворюються кути і площі, масштаб можна вважати постійним на невеликих відстанях навколо будь-якої точки. Тому на цих картах можна приблизно вимірювати кути, невеликі відстані і площі

Запам'ятайте!

Картографічні проекції — це математично визначені способи зображення земної поверхні на карті. Залежно від характеру і розмірів спотворень розрізняють проекції рівнокутні, рівновеликі й довільні; за видом допоміжної поверхні — циліндричні, конічні та азимутальні

До умовних позначень на картах належать умовні знаки, підписи, цифрові позначення та способи картографічного зображення



Способи зображень

Спосіб значків застосовують для зображення об'єктів, що не виражаються в масштабі карти. Значки можуть бути ***геометричними*** (наприклад, промислові центри), ***буквеними*** (місця видобутку корисних копалин) або мати вигляд ***наочних малюнків*** (якір як символ морського порту)

Способом лінійних знаків передають на картах лінійні об'єкти: берегову лінію, річки, кордони, дороги, трубопроводи. Вони масштабні за своєю довжиною та конфігурацією, але переважно позамасштабні за шириною

Способом якісного фону показують поділ території на однакові в якісному відношенні частини. Усі частини зафарбовують різними кольорами. Цей спосіб передає явища, які мають на земній поверхні суцільне поширення, тобто між зображуваними територіальними частинами на карті не може бути «білих плям». Цим способом зображують, наприклад, геологічну будову території, ґрунти, природні зони, держави, одиниці адміністративно-територіального устрою тощо

Спосіб ареалів використовується для виділення на карті областей поширення якихось однорідних явищ. Ареали можна відобразити суцільною чи пунктирною межею, зафарбуванням, штриховкою, надписом чи малюнком. Явища, зображувані цим способом, на відміну від тих, які передаються способом якісного фону, не мають повсюдного територіального поширення: на карті вони виступають як окремі «плями» (льодовики, багаторічна мерзлота, болота, заповідники та ін.)

Спосіб ізоліній застосовують для відображення явищ, які мають суцільний, безперервний і при цьому більш-менш плавний розподіл на земній поверхні. Ізолінії — це лінії, що сполучають на картах точки, які на місцевості мають однакові кількісні показники якогось явища. Ізолінії, наприклад, показують висоту суходолу (горизонталі), глибини морів (ізобати), температуру повітря (ізотерми), кількість опадів, солоність води. Для кращого сприйняття явища ділянки між сусідніми ізолініями часто зафарбовують у різні кольори (як наприклад, показуючи рельєф на фізичних картах)

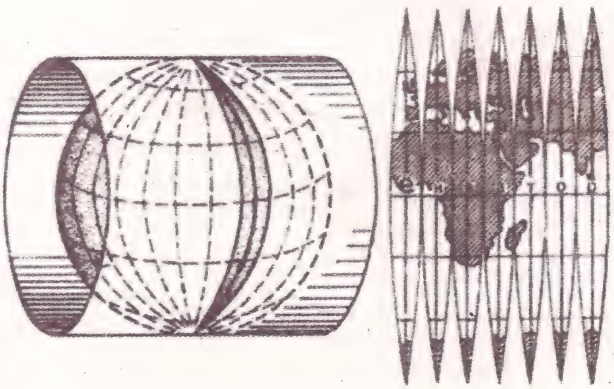
Способом знаків руху передають явища, що переміщуються у просторі (наприклад, напрямки вітрів і течій). Кольором і шириною знаків руху можна відобразити характеристики явища — холодні або теплі течії, вітри влітку і взимку

Спосіб картодіаграми застосовують для відображення абсолютних значень кількісних показників на окремих територіях. Наприклад, цим способом показують кількість загальноосвітніх шкіл чи посівні площі зернових культур в областях України. Діаграми можуть мати вигляд стовпчиків, стрічок, квадратів, кругів або інших геометричних фігур. Часто їх ділять на частини відповідно до структури зображуваного об'єкта. Кожна із частин зафарбовується в інший колір і відповідає якійсь частці, що виражається у відсотках. Наприклад, діаграмою можна передати структуру шкіл за місцем їх розміщення (міські й сільські), структуру посівних площ за видом зернових культур (пшениця, жито, ячмінь і т. д.)

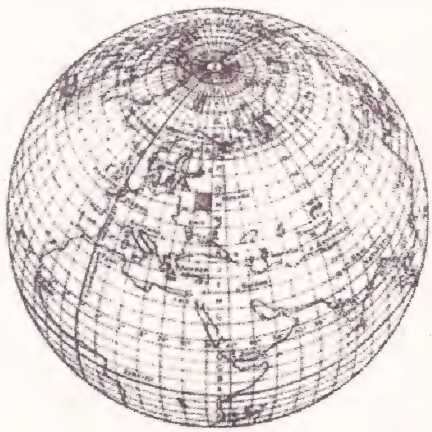
Способом картограми відображають відносні значення кількісних показників на окремих територіях (наприклад, кількість учнів загальноосвітніх шкіл на 1000 мешканців області, середню врожайність зернових культур (центнерів з 1 га) в областях). Для картограми обов'язковим є наявність шкали, що показує, у яких межах змінюється показник

Топографічні карти

Топографічними називають загальногеографічні карти великого масштабу (1 : 200 000 і більше). Спотворення на них практично відсутні, об'єкти місцевості передані досить детально. Тому топографічні карти застосовують для докладного вивчення місцевості й орієнтування на ній, точних вимірювань і розрахунків, проектування будівництва, проведення військових навчань, туристичних походів. Для користування населення видані топокарти всіх областей України в масштабі 1 : 200 000 та 1 : 100 000



Проекція топографічних карт



Приклад розграфлення земної кулі

Визначення географічних координат

Як відомо, паралелі і меридіани є елементами градусної сітки, за допомогою якої визначають географічні координати (довготу та широту) будь-якого об'єкта. За топографічною картою їх можна визначити з великою точністю. Для цього рамку топокарти поділено на відрізки, що дорівнюють 1° (позначені почергово однією жирною і двома тонкими паралельними лініями). На кожному мінутному відрізку точками позначені поділки, що дорівнюють 10″. Отже, для того щоб знайти географічні координати будь-якої точки, треба провести через неї до сторін рамки карти дві лінії, які відповідали б паралелі та меридіану, і прочитати на рамці значення широти й довготи з точністю до секунд

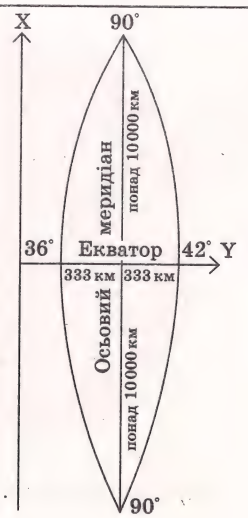
Визначення прямокутних координат

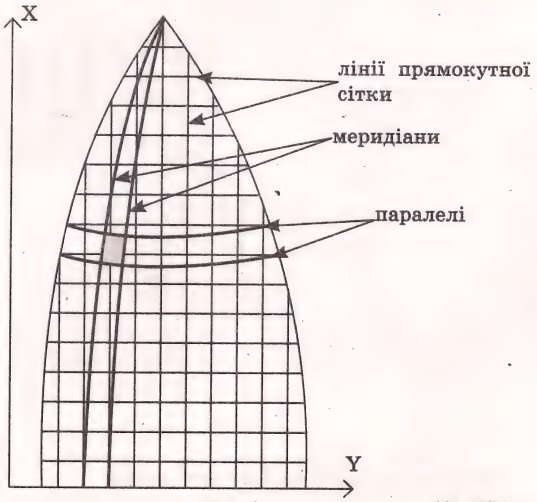
Прямокутні координати — це система координат, у якій віссю *X* прийнято осьовий меридіан 6-градусної зони, а віссю *Y* — екватор. Саме ці дві лінії (осьовий меридіан і екватор) при проектуванні зони на поверхню циліндра стають прямими взаємно перпендикулярними лініями, решта меридіанів і паралелей є кривими. Точка перетину осьового меридіана і екватора є початком прямокутних координат кожної зони

Прямокутні координати показують відстань у кілометрах до даної точки від екватора (координата *X*, яка може змінюватися від 0 до більше як 10 000 км на полюсах) і від осьового меридіана (координата *Y*, яка може змінюватися від 0 до 333 км на екваторі в місцях його перетину з крайніми західними і східними меридіанами зони). На топографічні карти нанесено лінії, які проведені через кожний 1 або 2 кілометри і паралельні осям *X* та *Y*. Вони утворюють кілометрову сітку, що покриває карту системою однакових за площею квадратів. Біля рамок карти підписані значення ліній кілометрової сітки. Двозначні числа, подані великими цифрами біля горизонтальної і вертикальної ліній, використовуються для позначення квадрата, у якому знаходиться шукана точка. При цьому спочатку записується число нижньої горизонтальної лінії даного квадрата, а потім число лівої вертикальної лінії. Якщо потрібно точніше визначити положення точки всередині квадрата, то визначають її прямокутні координати з точністю до метра

Для цього з даної точки проводять перпендикуляри до південної і західної сторін квадрата і за допомогою масштабу вимірюють відстані до них. Отримані величини додають до чисел відповідних кілометрових ліній. Таким чином, точка *B* матиме координати: X = 80462, *Y* = 09655

Використовуючи кілометрову сітку топографічної карти, можна виконати також зворотну задачу: нанести на карту точку за відомими прямокутними координатами. Наприклад, якщо точка має прямокутні координати *X* = 81450, *Y* = 08780, то її потрібно наносити у квадраті 8108. Точка буде знаходитися на відстані 450 м на північ від нижньої горизонтальної лінії квадрата і на відстані 780 м на схід від лівої вертикальної лінії. Провівши в даному квадраті дві лінії на відповідних відстанях від зазначених сторін квадрата, ми знайдемо шукану точку у місці перетину цих ліній

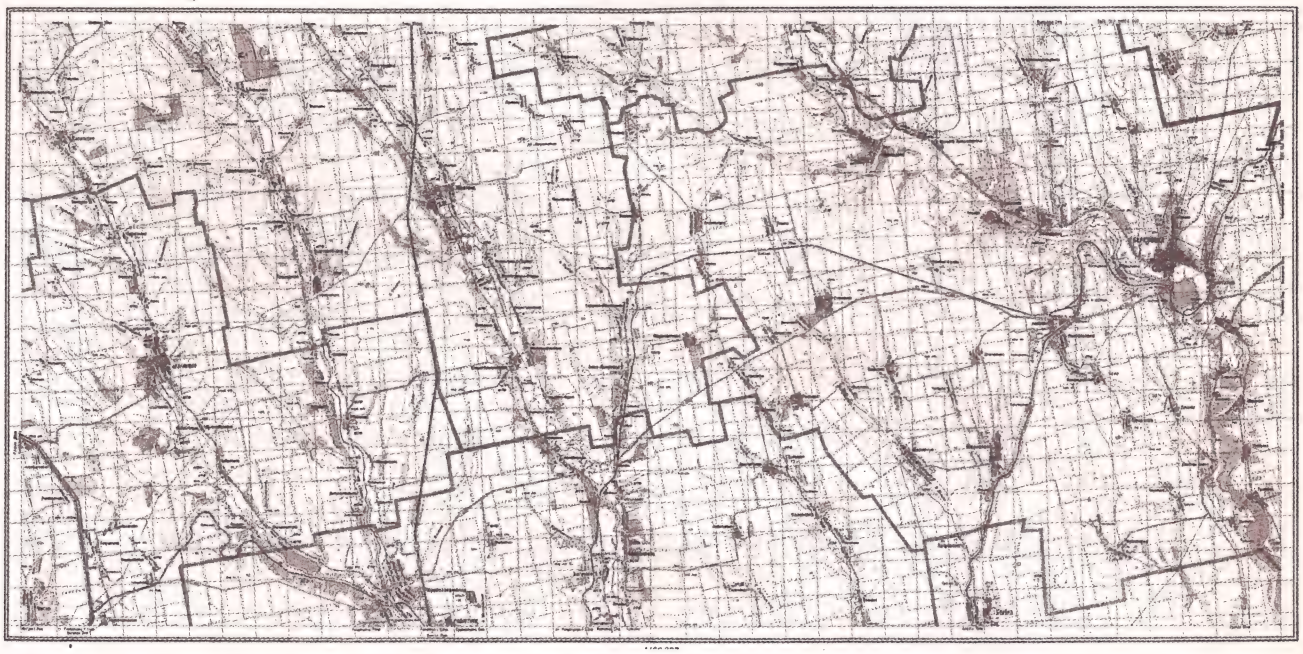




Зональна система прямокутних координат

Запам'ятайте!
Топографічними називаються загальногеографічні карти великого масштабу (1 : 200 000 і більше), на яких об'єкти місцевості передані дуже детально
За топографічною картою можна визначити з великою точністю географічні координати (довготу та широту) будь-якого об'єкта
За топографічними картами (за прямокутною кілометровою сіткою) можна встановити прямокутні координати будь-якої точки або нанести будь-яку точку на карту за її прямокутними координатами

Види орієнтування
Орієнтуватися за топографічною картою досить легко, якщо місцевість більш-менш відкрита (рівнинна, не зайнята будівлями або лісом) і має достатньо об'єктів-орієнтирів. Однак у лісі, горах або в умовах поганої видимості звірити карту з місцевістю важко, а часом і неможливо. Тоді рух здійснюють за азимутом — кутом напрямку, який спочатку вимірюють на карті транспортиром, а на місцевості визначають за допомогою компаса



Однак за картою і компасом вимірюють різні азимути. За топографічною картою визначають **дійсний азимут** — кут між північним напрямком географічного (дійсного) меридіана і напрямком на певну точку. Його відлічують за ходом годинникової стрілки. На місцевості ж компасом визначають **магнітний азимут** — кут між північним напрямком магнітного меридіана і напрямком на певну точку. Він відлічується за ходом годинникової стрілки. Намагнічена стрілка компаса спрямовується вздовж магнітного меридіана і синім кінцем вказує на північний магнітний полюс, який не збігається з Північним географічним полюсом. Отже, магнітні меридіани за своїм напрямком не збігаються з дійсними меридіанами і утворюють з ними кути
Кут між північними напрямками дійсного і магнітного меридіанів називається **магнітним схиленням** (δ). Його треба враховувати при переході від дійсного азимута до магнітного. Схилення вважається східним, якщо північний напрямок магнітного меридіана відхиляється на схід від північного напрямку дійсного меридіана, а західним — якщо він відхиляється на захід від північного напрямку дійсного меридіана. Для переходу від дійсного азимута *(А)* до магнітного *(Ам)* потрібно: якщо схилення східне, то відняти його величину від дійсного азимута, а якщо західне — додати до дійсного азимута, тобто $Ам = А \pm \delta$

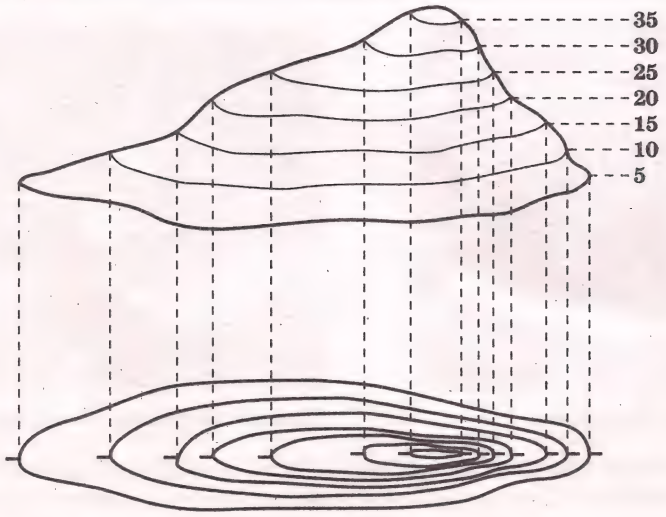
Топографічна карта дає можливість визначити дирекційні кути. **Дирекційний кут** — це кут між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки і напрямком на точку. Його, як і дійсний азимут, вимірюють транспортиром за ходом годинникової стрілки від 0 до 360°. Щоб перейти від дирекційного кута до магнітного азимута, потрібно враховувати кут між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки і магнітним меридіаном. Цей кут називається **поправкою напрямку**, або відхиленням магнітної стрілки. Відхилення вважається східним, якщо північний напрямок магнітної стрілки відхиляється на схід від вертикальної кілометрової лінії, і західним, якщо стрілка відхиляється на захід
Для обчислення магнітного азимута (*Ам*) треба величину поправки напрямку (*П*) при східному відхиленні магнітної стрілки відняти від величини дирекційного кута (*J*), а при західному — додати до величини дирекційного кута: $Ам = J \pm П$
Значення магнітного схилення і поправки напрямку в різних пунктах земної кулі неоднакові. Їх позначають цифрами на спеціальному схематичному рисунку, що розміщується на топографічній карті під її південною рамкою

Співвідношення між магнітним і дійсним азимутами та дирекційним кутом

Визначення дійсного азимута і дирекційного кута за топографічною картою і перехід від них до магнітного азимута

Вимірювання відстаней
За допомогою топографічних карт можна досить точно обчислити відстані на місцевості. Прямі відрізки між двома точками на топографічній карті вимірюються лінійкою, циркулем-вимірювачем. Якщо їх під рукою немає, можна скористатися смужкою паперу, приклавши її до точок. Відстань, зняту з карти циркулем чи зафіксовану на паперовій смужці, можна перевести в реальну за допомогою лінійного масштабу, розміщеного під нижньою рамкою карти. Довжину ламаної лінії (наприклад, дороги, залізниці) обчислюють як суму відрізків прямих. Складніше вимірювати довжину звивистих ліній — річок, берегових ліній, контурів лісів тощо. Ви вже знаєте, що в таких випадках можна скористатися ниткою, приклавши її до кривої лінії так, щоб повторити її форму. Для точніших вимірювань користуються приладом для вимірювання кривих ліній — **курвіметром**

Визначення висот
На топографічних картах рельєф зображується горизонталями — лініями перерізу нерівностей місцевості горизонтальними площинами, проведеними через однакові проміжки за висотою. Відстань (у метрах) між сусідніми січними площинами називається висотою перерізу. Різниця висот сусідніх горизонталей також дорівнює висоті перерізу. Висота перерізу рельєфу на карті вказується під лінійним масштабом
Горизонталі проводяться суцільною коричневою лінією. Усі точки, які лежать на одній горизонталі, мають однакову абсолютну висоту, яка зазначена на окремих горизонталях. Вона відрізняється від висоти точок сусідньої горизонталі на висоту перерізу рельєфу. Знаючи це, можемо встановити абсолютну висоту будь-якої точки, яка не обов'язково лежить на позначеній горизонталі. Крім цього, абсолютні висоти підписані на окремих горизонталях, біля вершин окремих гір і горбів, а також біля окремих об'єктів, наприклад, розгалужень доріг, колодязів, джерел. На берегових лініях річок, ставків, озер даються відмітки урізів води, які показують абсолютну висоту водної поверхні в даній точці
Усі горизонталі, що замикаються в межах аркуша карти, позначають або підвищення (гору чи горб), або пониження (улоговину) в рельєфі. Відрізнити ці форми рельєфу, як і дізнатися напрямок їх схилів, можна за цифровими підписами горизонталей і відміток окремих висот, за розташуванням водойм, а також за бергштрихами. Під час походу важливо знати відносні висоти різних точок місцевості, крутість схилів тощо. Про це можна дізнатися за кількістю і щільністю горизонталей, проведених на топографічній карті: чим більше горизонталей на схилі, тим він вищий: чим ближче горизонталі проведені одна до одної, тим він крутіший, чим далі — тим більш пологий. $Ам = A - \delta = 54°00' - 6°30' = 47°30'$ $Ам = \alpha - П = 56°00' - 8°30' = 47°30'$



Зображення горизонталями горба (висота перерізу 5 м)

Визначення напрямків. Дирекційний кут
Визначити напрямки на топографічній карті і місцевості можна за допомогою азимутів: дійсний азимут — кут між північним напрямком географічного (дійсного) меридіана і напрямком на певну точку; магнітний азимут — кут між північним напрямком магнітного меридіана і напрямком на певну точку
При переході від дійсного азимута до магнітного необхідно враховувати магнітне схилення — кут між північними напрямками дійсного і магнітного меридіанів
Дирекційний кут — це кут, виміряний на топографічній карті між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки і напрямком на точку
Рельєф на карті зображується горизонталями — лініями перерізу нерівностей місцевості горизонтальними площинами, проведеними через однакові проміжки за висотою. Відстань між сусідніми січними площинами називається висотою перерізу

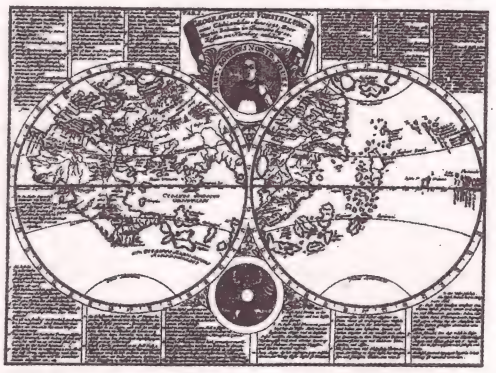
ГЕОГРАФІЧНЕ ПІЗНАННЯ ЗЕМЛІ

Уявлення давніх народів про Землю
У багатьох давніх народів існували уявлення про те, що Земля плоска. Пізніше, у Стародавній Греції часів Гомера (IX–VIII ст. до н. е.), Землю уявляли злегка опуклим диском, який з усіх боків омивається водами океану. У часи Піфагора (VI ст. до н. е.) стали припускати, що Земля — куля. Перші докази кулястості Землі належать давньогрецькому вченому Арістотелю (IV ст. до н. е.). Першим, хто визначив розміри земної кулі, був давньогрецький учений Ератосфен (III–II ст. до н. е.). Він визначив довжину дуги 1° меридіана і розрахував довжину всього кола Землі, яка дорівнювала майже 40 000 км

Уявлення про Землю в епоху Середньовіччя
У період Середньовіччя до XV ст. учення про кулястість Землі відкидалося. Наприкінці XV ст. починається період Великих географічних відкриттів. Х. Колумб був упевнений, що Земля має форму кулі. Він шукав західний шлях до Індії і відкрив новий материк — Америку (1492 р.). Ф. Маґеллан і його супутники здійснили першу кругосвітню подорож (1519–1522 рр.). Відтоді Землю стали зображати у вигляді об'ємної моделі — глобуса. Перший відомий нам глобус діаметром понад 0,5 м був виготовлений німцем М. Бехаймом (1492 р.)

Перші зображення Землі

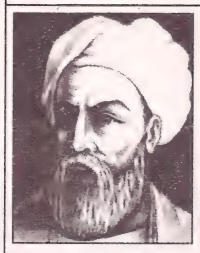
Карта світу Птолемея



Глобус Мартина Бехайма 1492 року

Наприкінці XV ст. європейцям була відома лише частина земної кулі (Північна Африка, Європа, Азія). Тогочасні карти й глобуси — яскравий тому доказ. Навіть на першій моделі Землі — глобусі німецького географа Мартина Бехайма, створеного в 1492 р., — ще немає Америки.

Подорожі Ібн Баттути



Ібн Баттута — один із найбільших мандрівників усіх часів. Він народився в місті Танжера (країна Марокко в Африці) в 1304 р. в сім'ї судді. У 1325 р. у віці 21 року він паломником вирушив до Мекки, де сподівався завершити вивчення законів. Він плавав Червоним морем, відвідав Ефіопію і потім, рухаючись усе далі і далі на південь уздовж узбережжя Східної Африки, досяг 10° пд. ш. Повернувшись до Мекки, він незабаром знов вирушає у подорож, відвідує Багдад, подорожує Персією і землями, прилеглими до Чорного моря. Через російські степи він врешті-решт досягає Бухари і Самарканду, а звідти через гори Афганістану потрапляє до Індії. Протягом тридцяти років він покрив відстань приблизно в 75 000 миль (близько 120 тис. км), що для XIV ст. було абсолютним рекордом

Подорожі Марко Поло

Першим європейцем, що здійснив подорож Південною Азією, був Марко Поло. У 1271 р. сімнадцятирічним юнаком Марко, разом із батьком і дядьком — венеціанськими купцями, вирушив до Китаю. Шлях був далеким і небезпечним, знадобилося чотири роки, щоб подолати тисячі кілометрів і, пройшовши через маловивчені області Азії, опинитися в Китаї. Там Поло прожив 17 років. Досить точно відомі два основні маршрути Марко Поло: один уздовж приморської смуги на південь, інший — у Східний Тибет і на північ Індокитаю. Подорожуючи Китаєм, допитливий венеціанець познайомився із природою та культурою Сходу. У 1295 р. він повернувся до Європи, обігнувши морем Південну Азію та пройшовши суходолом через територію Південно-Західної Азії. Свої пригоди в малознайомих європейцям землях Марко Поло описав у «Книзі про розмаїття світу...». Однак багато відомостей про чудові країни були сприйняті сучасниками з недовірою. Згодом книгою зацікавилися вчені, і виявилося, що поряд із вигаданими елементами вона містить дуже важливі й точні відомості. Книгу використовували для складання нових, більш точних карт світу: на них з'являється острів Чіпанго (Японія), більш вірогідно були зображені обриси Азії

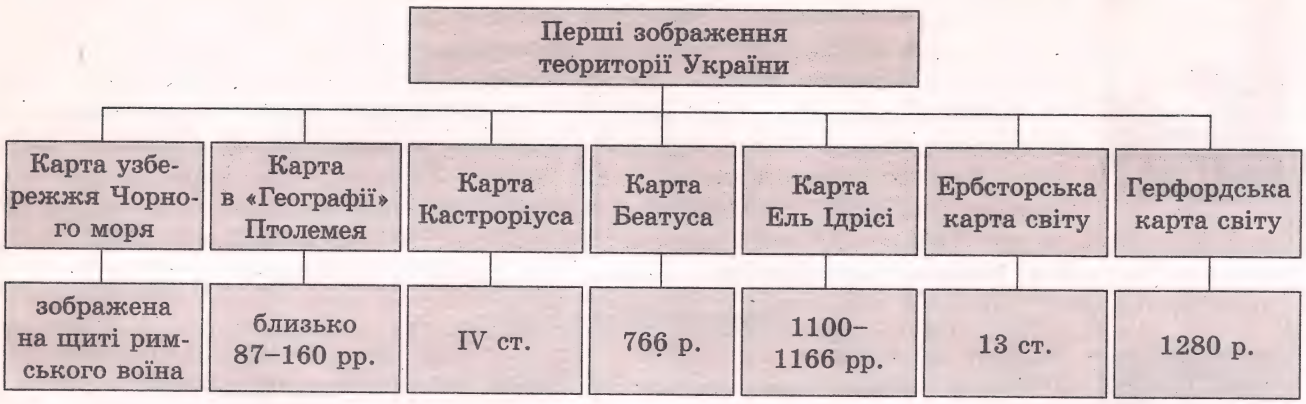
Запам'ятай!

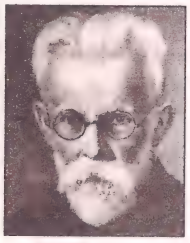
1. В епоху Середньовіччя починаються освоєння нових земель. Особливо вабить купців багата Індія
2. Першим з європейців досяг Індії суходолом венеціанський купець Марко Поло у XIII ст.
3. Ібн Баттута, видатний арабський мандрівник та письменник XIV ст., протягом майже 30 років подорожував країнами Азії та Північної Африки
4. У XV ст. досяг Індії російський купець Афанасій Нікітін, який залишив про ці мандри книжку «Ходіння за три моря»
5. Морський шлях до Індії навколо Африки тривалий час шукали португальці. Його відкрив наприкінці XV ст. Васко да Гама

Епоха Великих географічних відкриттів

Дата	Відкриття
1418 р.	Португальський принц Генріх (Генріх Мореплавець) заснував Георграфічний інститут
1487–1488 рр.	Досягнення південного краю Африки Бартоломеу Діашем
1497–1498 рр.	Васко да Гама обігнув південний край Африки і, рухаючись далі уздовж східних берегів, пройшов Індійський океан
1492 р.	Експедиція Христофора Колумба вирушила з Іспанії,перетнула Атлантичний океан і досягла островів Центральної Америки
1768–1771 рр.	Експедиція Джеймса Кука в 1770 р. дісталася Австралії
1820 р.	Відкрита Антарктида Фаддеєм Беллінсгаузеном і Михайлом Лазаревим
1911 р.	Руаль Амундсен досягнув Південного полюса

Географічні дослідження на території України



Дослідники території України
Вернадський Володимир Іванович (1863–1945 рр.)
 Видатний учений, мислитель, громадський діяч. З 1898 р. — професор мінералогії та кристалографії Московського університету. У 1912 р. Вернадський стає академіком Петербурзької академії наук. У 1917–1921 рр. учений живе і працює в Україні: складає детальний проект організації Академії наук України, стає першим її президентом і засновником першої наукової бібліотеки в Україні. Вернадський — автор численних наукових праць, що мають велике практичне значення. Серед найбільш відомих праць: «Основи кристалографії», «Історія мінералів земної кори», «Нариси геохімії», «Проблеми біогеохімії» та ін. Вернадський — основоположник комплексу сучасних наук про Землю — геохімії, біогеохімії, радіогеології, гідрогеології. Ідеї вченого відіграли вирішальну роль у становленні сучасної наукової картини світу. Центральне місце у природничих і філософських інтересах ученого посіла розробка цілісного вчення про біосферу та її еволюцію до ноосфери
Чубинський Павло Платонович (1839–1884 рр.)
Етнограф, краєзнавець. У 1862 р. був засланий під нагляд поліції з Києва до Архангельської губернії за «українофільство». У 1863–1869 рр. був секретарем Архангельського губернського статистичного комітету. У 1867 р. за дорученням Імператорського російського географічного товариства здійснив наукову подорож північними районами європейської частини Росії. Результатом цієї подорожі стали економіко-статистичні праці, що містили значний етнографічний матеріал Після повернення до Києва Чубинський у 1869–1870 рр. очолював експедицію до північнозахідного краю, після чого видав фундаментальні «Праці етнографічно-статистичної експедиції до західноруського краю» у 7 томах. З 1873 р. Чубинський був секретарем, а згодом віце-головою створеного за його ініціативою південнозахідного відділу Імператорського російського географічного товариства. За видатні заслуги вченого було нагороджено золотою (1873 р.) і срібними (1868, 1870 рр.) медалями Імператорського російського географічного товариства. П. П. Чубинський був поборником національного відродження України, автором українського національного гімну «Ще не вмерла Україна...»

Докучаєв Василь Васильович (1846–1903 рр.)

Учений, дослідник природи, ґрунтознавець, географ. У 1882–1895 рр. очолював найбільші комплексні експедиції з вивчення ґрунтів, рослинності, клімату та сільського господарства, автор першої у світі наукової класифікації ґрунтів на генетичному принципі. Матеріали дослідження мали велике практичне значення для розробки ряду питань сільськогосподарського ґрунтознавства, геоморфології та фізичної географії. Учений заклав основи комплексного вивчення біосфери, відкрив закони географії ґрунтів, заклав нову науку — ґрунтознавство. Ідеї Докучаєва про зональність природи стали основою для розвитку вчення про ландшафти й географічні зони

Рудницький Степан Львович (1877–1937 рр.)

Академік Академії наук України, географ широкого профілю, дослідник-геоморфолог. У 1914–1925 рр. учений працював над створенням географічних основ державної незалежності української нації, заклав підвалини політичної географії України. 1926–1933 рр. Рудницький жив і працював у Харкові. Тут він організував і очолив Український науково-дослідний інститут географії та картографії. У цей період учений також очолював експедиційні роботи в Придніпров'ї та Донбасі, брав участь у виданні першої української енциклопедії, розпочав підготовку фундаментальної праці «Система географічних знань».

Учений вивчав питання регіональної геоморфології, геополітики, визначення основних напрямів і оптимальної структури географічних досліджень.

Рудницькому належить понад 70 наукових праць, серед яких «Огляд політичної географії України», «Україна: політика і географія», «Територія і населення України», «Природні області України». Учений брав активну участь у підготовці шкільної літератури з географії, розробляв географічні карти

Воблій Костянтин Григорович (1876–1947 рр.)

Статистик, відомий дослідник із питань економічної географії України, дійсний член і віцепрезидент Академії наук України. У 1906 р. Воблій розпочав науково-педагогічну діяльність: був приват-доцентом, згодом професором Київського університету і Комерційного інституту. Учений вивчав питання економічного районування, розміщення продуктивних сил, комплексного розвитку економіки районів України, демографії, історії народного господарства. У 1922 р. Воблій склав один із перших підручників з економічної географії України

Дмитрієв Микола Ізмаїлович (1886–1957 рр.)

Видатний фізико-географ, геоморфолог. Тривалий час (понад 40 років) працював у Харківському університеті. У 1943–1957 рр. одночасно із завідуванням кафедрою регіональної фізичної географії Харківського університету вів дослідження в Українському науково-дослідному інституті географії і картографії. Дмитрієв був визнаним спеціалістом із географії рельєфу України, геоморфологічного районування, географії антропогену, лесових відкладів. Учений узагальнив геоморфологічну будову території України

Реман Антоній (1840—1917 рр.)

Визнаний науковець із проблем геоботаніки та фізичної географії, засновник львівської школи географів. Очолював наукові геоботанічні експедиції у Карпати, Молдавію, на Поділля, Кавказ, Південну Америку (1865–1882 рр.). У 1882 р. став завідувачем кафедри географії Львівського університету, якою керував упродовж 28 років. Антоній Реман був ініціатором утворення при цій кафедрі Географічного інституту (1911 р.)

Воєйков Олександр Іванович (1842–1916)

Метеоролог, основоположник російської кліматології. У 1866 р. став членом Імператорського російського географічного товариства, із яким була пов'язана його подальша наукова та громадська діяльність. У 1872 р. Воєйков досліджував територію Буковини, Румунії, Галичини, Угорщини. У 1884 р. була видана капітальна праця «Клімати земної кулі, зокрема Росії», у якій учений описав системи кліматів, але й уперше поставив завдання виявити сутність метеорологічних явищ і структури кліматичних процесів. Воєйков також першим розпочав детальне вивчення кліматичних змін у геологічному розрізі, поклавши початок нової науки — палеокліматології

Геринович Володимир Олександрович (1883–1949 рр.)

Автор праць із теорії та методики географічної науки, фізичної та економічної географії України та її регіонів. Завідував кафедрами в Московському геологорозвідувальному і Львівському торгово-економічному інститутах, здійснював науково-дослідницьку роботу в Українському науково-дослідному інституті географії та картографії (Харків)

Діброва Олексій Тимофійович (1904–1974 рр.)

Автор праць із географії України. Працював у вищих навчальних закладах Харкова, Києва, Ленінграда. У 1944–1956 рр. завідував кафедрою економічної географії Київського педагогічного інституту, а в період з 1959 до 1974 р. — кафедрою економічної географії Київського університету. Автор підручників із географії України для середніх шкіл і вищих навчальних закладів

Тутковський Павло Аполлонович (1858–1930 рр.)

Геолог, дійсний член Академії наук України. У 1884–1895 рр. був хранителем мінералогічного та геологічного кабінетів Київського університету, а згодом викладачем, інспектором і директором народних училищ в Україні. З 1914 р. — професор Київського університету. Наукові праці Тутковського присвячені мінералогії, петрографії, геології та палеонтології. Особливо значний внесок був зроблений ученим у вивчення четвертинної геології, геоморфології. Тутковський є одним з авторів теорії еолового походження лесу. У 1895 р. він запропонував проект артезіанського водопостачання Києва, який пізніше був реалізований. Діяльність ученого мала велике значення для розвитку геології та інших наук в Україні

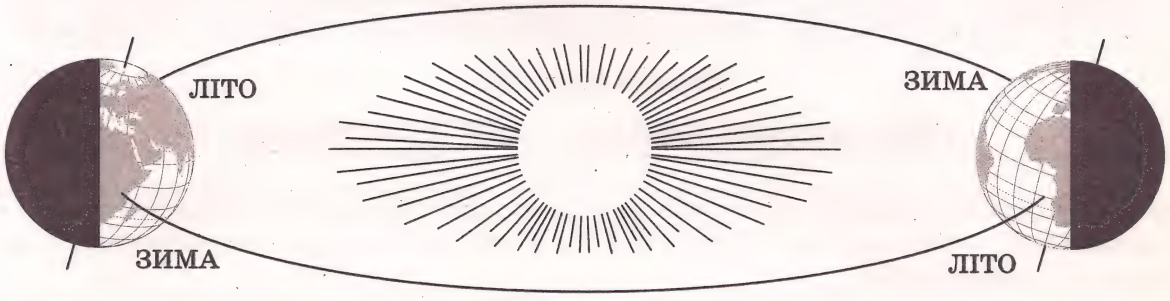
Кубійович Володимир Михайлович (1900–1985 рр.)

Видатний географ, демограф і картограф, головний редактор 10-томної «Енциклопедії українознавства», випущеної у світ Науковим товариством ім. Шевченка (Молоде життя. Париж; Нью-Йорк, 1955–1984). В. М. Кубійович досліджував життя населення й особливості розвитку господарства Карпат, територію та населення українських земель

Сучасні уявлення про форму та розміри Землі	
Форма	Куляста, геоїд («землеподібний»)
Діаметр	У середньому 12 750 км.
Екваторіальний радіус	6378 км
Полярний радіус	6357 км
Різниця між радіусами	21,4 км
Довжина кола через полюси	40 009 км
Довжина екватора	40076 км
Площа поверхні	510 млн км^2
Площа суходолу	149 млн км^2 (29 %)
Площа Світового океану	361 млн км^2 (71 %)

Наслідки кулеподібності Землі

Куляста форма Землі обумовлює зменшення кута падіння сонячних променів на земну поверхню у напрямку від екватора до полюсів. Це приводить до перерозподілу тепла на поверхні Землі та закономірної зміни природних процесів і явищ у географічній оболонці у напрямку від екватора де полюсів. Розміри і маса Землі визначають таку силу земного тяжіння, що утримує атмосферу певного складу і гідросферу, без яких неможливе життя



Місцевий час — це система відліку часу на основі реального сонячного часу, властивого кожному пункту на земній кулі

Поясний час — це система відліку часу за місцевим часом на меридіані, що проходить посередині певного годинного поясу земної поверхні

Годинні пояси — це 24 смуги, на які поділена земна поверхня для здійснення поясного відліку часу. Україна розташована у 2-му годинному поясі; поясний час в Україні називають київським

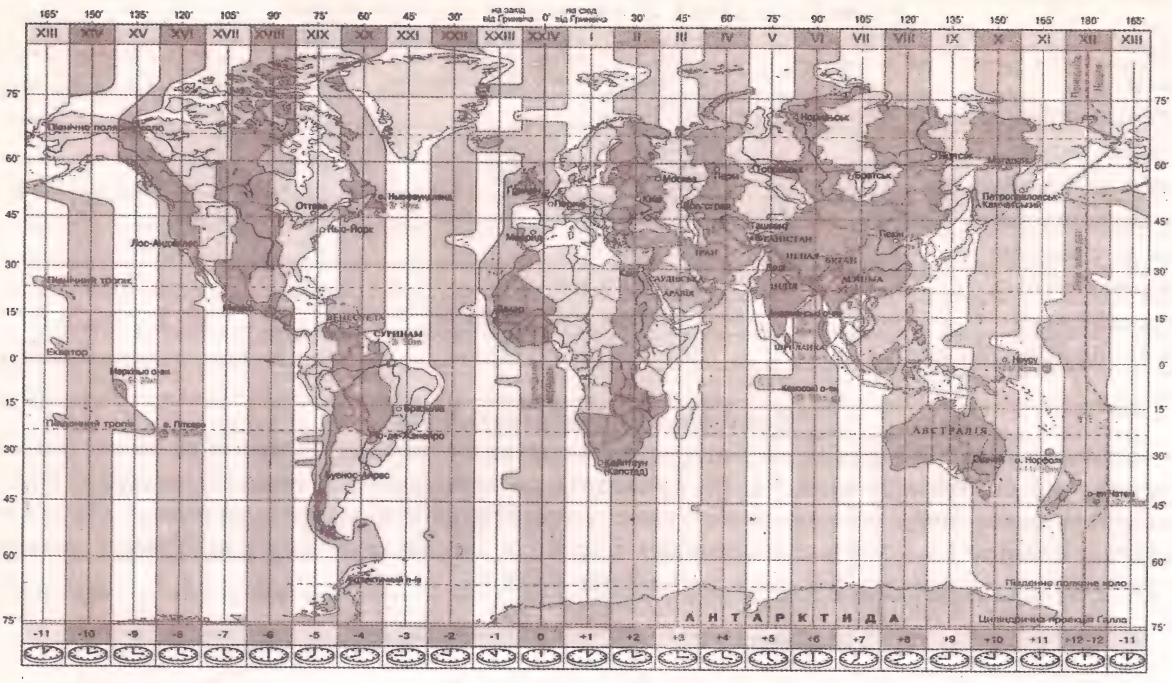
Літній час — це система відліку часу на 1 год вперед відносно поясного часу, прийнятого в даній країні

Визначення місцевого часу

1. Знайти географічну довготу пунктів:
а) Київ — 30°34′ сх. д.;
б) Донецьк — 37°49′ сх. д.;
в) Львів — 24°03′ сх. д.

2. Встановити різницю довгот між пунктами (у градусах і мінутах):
а) між Донецьком і Києвом: 37°49′ – 30°34′ = 7°15′ сх. д.;
б) між Києвом і Львовом: 30°34′ – 24°03′ = 6°31′ сх. д.

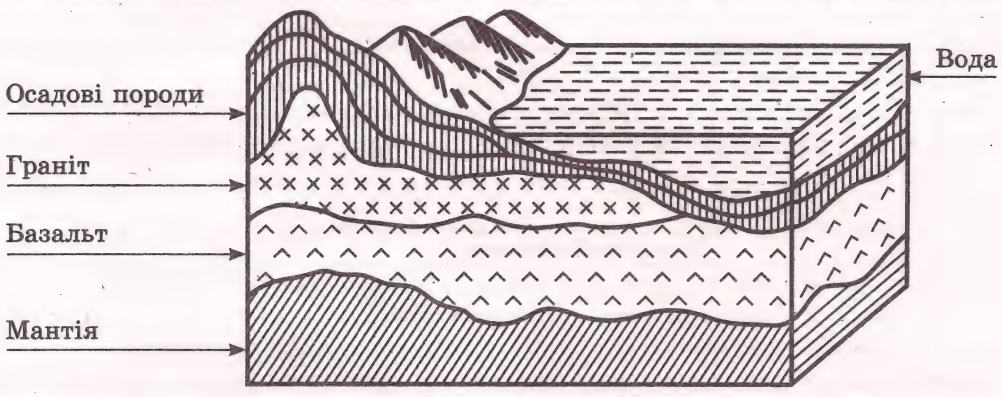
3. Перевести різницю довгот (із градусів і мінут) у різницю в часі (у години, хвилини і секунди):
а) 7°15′ = 7 × 4 хв + 15 × 4 с = 29 хв;
б) 6°31′ = 6 × 4 хв + 31 × 4 с = 26 хв 4 с


Північне полярне коло
Північний тропік
Екватор
Південний тропік
Південне полярне коло
Лос-Анджелес
Оттава
Нью-Йорк
Мехіко
Гавана
Лима
Рио-де-Жанейро
Буенос-Айрес
Кейптаун
Москва
Норильськ
Якутськ
Магадан
Іркутськ
Петропавловськ-Камчатський
Пекін
Тегеран
Ташкент
Дакар
Мадрид
Париж
Лондон
Рим
Каїр
Нью-Делі
Бангкок
Сингапур
Джакарта
Манила
Сідней
Новосибірськ
Мурманськ
Тасманійський о-в
Новозеландські о-ви
Гавайські о-ви
Філіппінські о-ви
Мальдівські о-ви
Мадагаскар
Сулуські о-ви
Мариянські о-ви
Маршалові

Ядро Землі поділяється на зовнішнє і внутрішнє. Зовнішнє ядро починається приблизно на глибині 2900 км і має потужність 2100 км. Вважають, що зовнішнє ядро складається з розплавленого заліза, що має густину від 8 до 10 г/см^3. Внутрішнє ядро, радіусом близько 1350 км, має властивості твердого тіла. Очевидно, воно складається з елементів, що мають дуже високу щільність, — Феруму і Нікелю

Літосферні плити

Існування внутрішніх оболонок Землі було встановлено завдяки вивченню її надр сейсмічним методом — спостереженням за швидкістю поширення хвиль у глибинах планети. При цьому також було виявлено, що мантія Землі є неоднорідною. На глибині приблизно 100 км під материками і 50 км під океанами у ній залягає шар, у якому речовини мають пластичні властивості. Він одержав назву **астеносфера**. Частину верхньої мантії (субстрат), яка розташована над астеносферою, та земну кору вчені об'єднують у спільну оболонку — літосферу. Цю оболонку можна порівняти з покришкою футбольного м'яча: вона теж складається з окремих частин — літосферних плит. Кожна з них має площу від кількох до декількох десятків мільйонів квадратних кілометрів



Будова земної кори

Внутрішні процеси
Рух магми в надрах спричиняє різні процеси в земній корі, які змінюють її вигляд і склад. Таких процесів три: тектонічні рухи, магматизм і метаморфізм
Тектонічні рухи здебільшого дуже повільні, тому ми їх не помічаємо. Вони можуть тривати мільйони років
Короткочасні рухи літосфери називають землетрусами. Деякі землетруси можуть завдавати значних руйнувань та спричинити загибель десятків тисяч людей

Гинуть люди і під час вивержень вулканів — гір, де з надр Землі по тріщинах на поверхню час від часу виходять речовини глибинних частин нашої планети. Діяльність вулканів — це яскравий прояв магматизму
Під час вивержень вулкани викидають лаву (магму, яка втратила гази), вулканічні бомби (великі уламки каміння і лави), лапіллі (невеликі камінці), вулканічний попіл (дрібні уламки), різні гази, дим, водяну пару

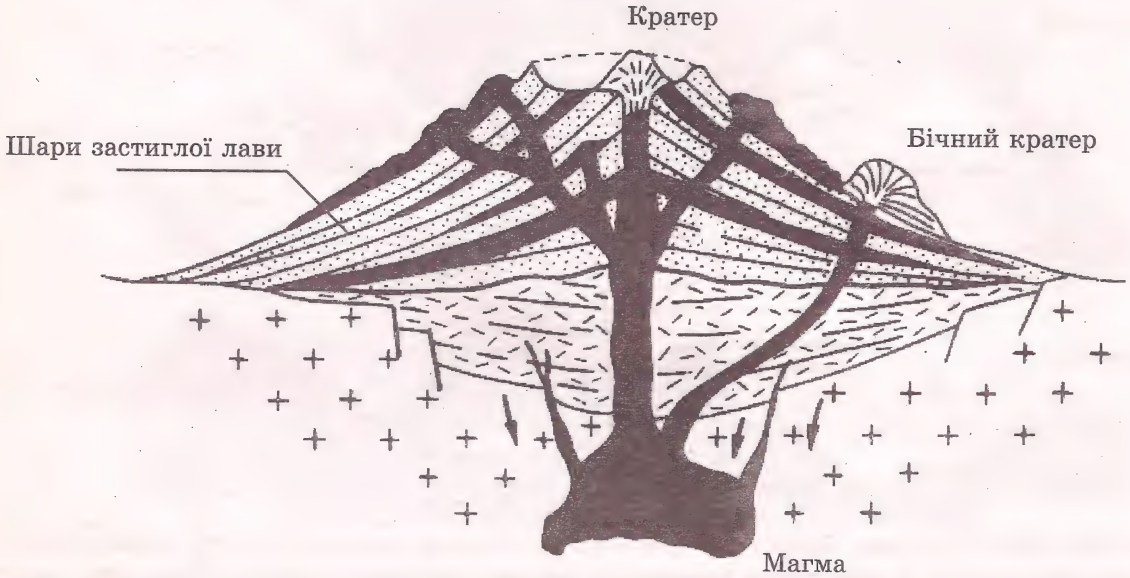


Схема вулкану

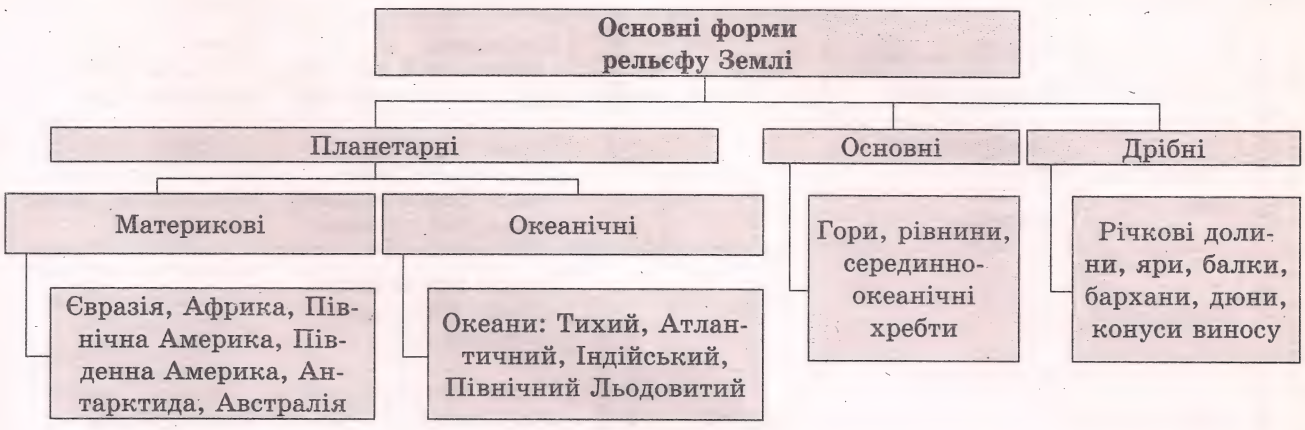
Усі вулкани вважаються діючими, якщо є згадки хоча б про одне їх виверження. Усі інші вулкани відносять до згаслих. Гірські породи, що утворюються з магми чи лави, називаються магматичними. Типовими магматичними гірськими породами є граніт і базальт
На великій глибині в умовах високих температур і тиску гірські породи змінюються. Такі зміни називаються метаморфізмом, а новоутворені породи — **метаморфічними**. Прикладом таких порід є кварцит
Гірські породи складаються з більш простих речовин — **мінералів**. Це прості речовини або хімічні елементи, які утворились у земній корі
Внутрішнє тепло Землі може нагрівати до кипіння підземні води, які час від часу вириваються на поверхню у вигляді природних фонтанів гарячої води. Такі фонтануючі утворення називаються **гейзерами**

Зовнішні процеси
На поверхні Землі гірські породи теж можуть змінюватись. Вони розламуються на дрібніші уламки під дією змін температур або коріння рослин. Змінюється також хімічний склад мінералів унаслідок їх взаємодії з газами чи водою. Ці процеси називаються **вивітрюванням**
Поверхня Землі змінюється під дією плину вод. Цей процес називають **водною ерозією**. Руйнують гірські породи також морські хвилі (абразія), вітер (дефляція), підземні води (карст і суфозія), льодовики (абляція) тощо
Усі зазначені процеси належать до зовнішніх. Унаслідок них утворюються осадові породи та змінюється поверхня Землі

Рельєф Землі
Поверхня Землі має нерівності. Сукупність нерівностей поверхні нашої планети називається **рельєфом**. Він є дуже різноманітним, але головних форм лише дві — гори і рівнини

Гори — це ділянки поверхні Землі зі значними висотами та крутими схилами. Найвищими горами на суходолі є Гімалаї, а найдовшими — Анди, які разом зі своїм продовженням, Кордильєрами, мають протяжність майже 15 000 км

За своєю висотою гори бувають низькими (висота до 1000 м), середніми (від 1000 до 2000 м) та високими (понад 2000 м); за походженням — тектонічними (виникають унаслідок тектонічних рухів), вулканічними та ерозійними. Тектонічні гори за будовою поділяються на складчасті, складчасто-брилові та брилові



Простори з невеликою різницею висот називають **рівнинами**. Вони також поділяються за висотою. За цією ознакою виділяють западини (рівнини суходолу, які лежать нижче рівня моря), низовини (мають висоту 0–200 м над рівнем моря), височини (200–500 м) і плоскогір'я (понад 500 м)

Рівнини мають різне походження. Вони бувають денудаційними (утворюються на місці зруйнованих гір), первинними (виникають унаслідок відступу моря), наносними (створюються наносами річок), вулканічними (застиглі потоки лави)

Рівнини і гори є і на дні океану. Найбільші гірські утворення тут — серединноокеанічні хребти. Вони утворюють єдину систему із загальною довжиною до 60 000 км і розділяють глибоководні рівнини, що займають ложе океану (глибина 3000–6000 м). Рівнини займають в океанах також шельф — мілководну (до 200 м) прибережну частину

Розподіл рівнин за висотою

Геохронологічна таблиця						
Ера	Період, відділ		Тривалість періоду (млн років)	Етапи горотворення	Основні події навколишнього світу	Утворення корисних копалин
Кайнозойська — KZ	Четвертинний — O		0,7–0,8	Альпійський	Кінець Льодовикового Періоду. Виникнення цивілізацій	Золото, торф, залізо, пісок, глина
	Неогеновий — N	Пліоцен — N2	25		Тваринний і рослинний світ стає схожим на сучасний	Нафта, газ, сірка, вугілля, залізо, кам'яна сіль
		Міоцен — N1				
	Палеогеновий — P	Еоценолігоцен — P2–3	41		Поява перших людиноподібних мавп. Поява перших «сучасних» ссавців	Вугілля, нафта, газ, марганець, фосфорити, пісок кварцовий
		Палеоцен — P1				
Мезозойська — MZ	Крейдовий — K		70	Мезозойський (кіммерійський)	Перші плацентарні ссавці. Вимирання динозаврів	Крейда, кам'яне вугілля, нафта, газ, мергель, нікель, кобальт
	Юрській — J		55–60		Поява сумчастих ссавців і перших птахів. Розквіт динозаврів	Вугілля, нафта, сіль, нікель, кобальт
	Тріасовий — T		40–45		Перші динозаври та яйцекладучі ссавці	Нафта, газ, вугілля, залізо, кам'яна сіль
Палеозойська — PZ	Пермський — P		50–60	Герцинський	Вимерло близько 95 % видів, що на той час існували (масове пермське вимирання)	Вугілля, сіль, залізо, кольорові метали, нафта
	Кам'яновугільний — C		65–75		Поява дерев і плазунів	Вугілля, нафта, залізо
	Девонський — D		60	Каледонський	Поява земноводних і спорових рослин	Нафта, залізо, марганець, фосфорити
	Силурійський — S		25–30		Вихід життя на суходіл: скорпіони і пізніше перші рослини	Залізо, золото, горючі сланці, фосфорити
	Ордовицький — O		60–70		Багата морська фауна: ракоскорпіони, кальмари	Поліметалеві та залізні руди, фосфорити, горючі сланці, нафта
	Кембрійський — Є		70	Байкальський	Поява великої кількості нових груп організмів («Кембрійський вибух»)	Фосфорити, марганець, залізо, кам'яна сіль
Протерозойська — PR			2100±100		Перші багатоклітинні тварини. Одне з найбільш масштабних зледенінь Землі	Вапняк, графіт, залізо, мармур, нікелеві та поліметалеві руди, каолін, граніт
Архейська — AR			понад 1800		Поява примітивних одноклітинних організмів	

Запам'ятайте!
Геохронологічна таблиця відображає розвиток земної кори та зміну природних умов за основними проміжками геологічного часу (ерами, періодами)
Земна кора на території України формувалася майже 4 млрд років, починаючи від докембрійського часу. Унаслідок дії внутрішніх сил планети земна кора зазнавала різних рухів: вертикальних і горизонтальних, плавних і розривних
Формування земної кори відбувалося під час гороутворюючих епох (складчастостей) — каледонської, герцинської, мезозойської (кіммерійської), альпійської
У четвертинному періоді кайнозойської ери відбулося загальне охолодження клімату, що призвело до дніпровського зледеніння
Найбільш поширеними в геологічній будові України є докембрійські, палеозойські (зокрема кам'яновугільного періоду), мезозойські (зокрема крейдового періоду) та особливо кайнозойські відклади
На геологічній карті України відображено поширення порід різного віку, які знаходяться в земній корі під товщею наймолодших (антропогенових) відкладів
Серед антропогенових відкладів в Україні є відклади льодовикового, водно-льодовикового, еолового та алювіального походження

Межі просування давнього льодовика територією України

Основні форми рельєфу України

Запам'ятайте!
Найбільшими тектонічними структурами у межах України є давня (докембрійська) Східноєвропейська платформа і Середземноморський рухомий пояс. На Східноєвропейській платформі розрізняють Український щит, Волино-Подільську плиту, Галицько-Волинську, Дніпровсько-Донецьку та Причорноморську западини, Воронезький кристалічний масив
Основними структурами в Середземноморському рухомому поясі є Карпатська складчаста система та складчасто-брилова споруда Гірського Криму, які сформувалися в альпійську епоху гороутворення. На території України також розташовані давня (герцинська) Донецька складчаста споруда та молоді (післягерцинські) Скіфська й Західноєвропейська платформа. Середземноморський рухомий пояс є зоною сучасної сейсмічної активності
Тектонічна карта — це тематична карта, на якій показано межі тектонічних структур та зазначено складчастості, під час яких вони сформувалися

Геоморфологічна будова
(основні типи рельєфу)

- тектонічні
- вулканічні
- гравітаційні
- водно-ерозійні
- карстові
- льодовикові
- еолові
- антропогенні

Мінеральні ресурси України

АТМОСФЕРА ЗЕМЛІ

Атмосфера — повітряна оболонка, що оточує Землю й обертається разом із нею. Маса атмосфери становить $5{,}15 \cdot 10^{18}$ т. Нижня межа атмосфери — поверхня Землі; верхня — висоти 2000–3000 км, хоч вона поширюється до 20 000 км і поступово переходить у міжпланетний простір

Склад повітря

Будова атмосфери

Атмосфера має п'ять основних шарів (оболонок): тропосферу, стратосферу, мезосферу, термосферу (іоносферу) й екзосферу

Екзосфера розташована на висоті понад 800–1000 км. Це верхній шар атмосфери, який межує з міжпланетним простором

Термосфера (іоносфера) простягається на висоті від 80 до 800–1000 км. Там гази дуже розріджені, тиск низький. Під впливом космічної радіації молекули газів утрачають або приймають електрони, тобто іонізуються. Саме в іоносфері виникає полярне сяйво

Мезосфера — шар повітря на висотах 55–80 км; найхолодніша частина атмосфери. Озону тут вже немає, і тому у верхній її частині температура знижується до −80 °С. За такої низької температури рештки водяної пари утворюють дуже тонкі хмари — найвищі хмари атмосфери

Стратосфера — безхмарний або малохмарний шар повітря, який лежить над тропосферою й простягається в середньому від 11–12 до 55 км. У нижній частині стратосфери температура продовжує знижуватись і на висоті 25 км становить близько −40 °С. Потім вона починає підвищуватись, бо саме тут починається озоновий шар — частина атмосфери з підвищеним вмістом газу озону. Найбільша його кількість — на висоті 27–28 км. Озон поглинає коротке ультрафіолетове проміння і цим захищає від його згубної дії живі істоти. У верхній частині стратосфери температура повітря досягає +10 °С

Тропосфера — нижній шар атмосфери, що прилягає до Землі. Тому її фізичні властивості визначаються впливом Землі. Над полюсами її висота становить близько 8 км, над помірними широтами — 11–12 км, над екватором до 17–8 км. У тропосфері зосереджена майже вся водяна пара й розвиваються всі явища погоди — утворюються хмари, випадають опади тощо. У цьому полягає одне з найважливіших значень тропосфери для процесів, що відбуваються в ландшафтній оболонці Землі

Здатність Землі утримувати атмосферу залежить від земного тяжіння та швидкості руху молекул повітря. Кожне тіло, яке віддаляється від Землі зі швидкістю, меншою за 8 км/с, повертається на неї під дією сили тяжіння. За швидкості 8–11 км/с тіло потрапляє на навколоземну орбіту, а понад 11 км/с — переборює земну гравітацію

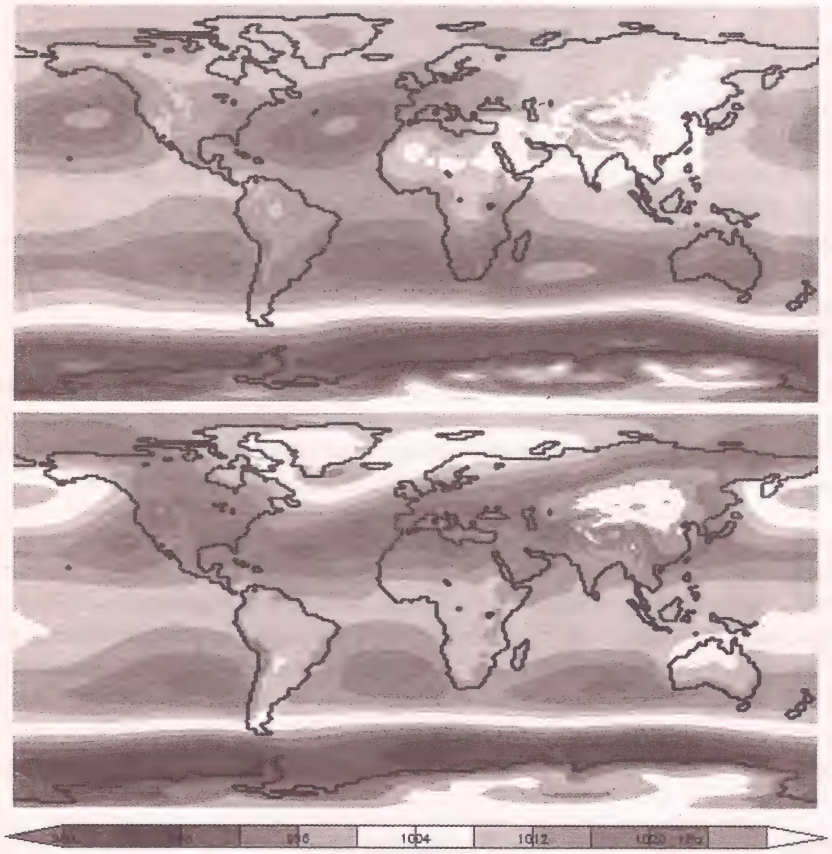
Частинки верхніх шарів атмосфери, які мають високу енергію, утримуються завдяки магнітному полю Землі (магнітосфері). Магнітосфера захищає життя на Землі від шкідливого впливу космічного випромінювання

Температура повітря та її вимірювання

Однією з важливих ознак повітря є його **температура**. Вимірюється вона за допомогою ртутних або спиртових термометрів

Сонячні промені, вільно проходячи крізь шари повітря, майже не нагрівають його. Нагрівання тропосфери відбувається від поверхні Землі, тому з підняттям угору температура повітря знижується (на кожний кілометр підйому на 5–6 °С)

Атмосферний тиск та його вимірювання



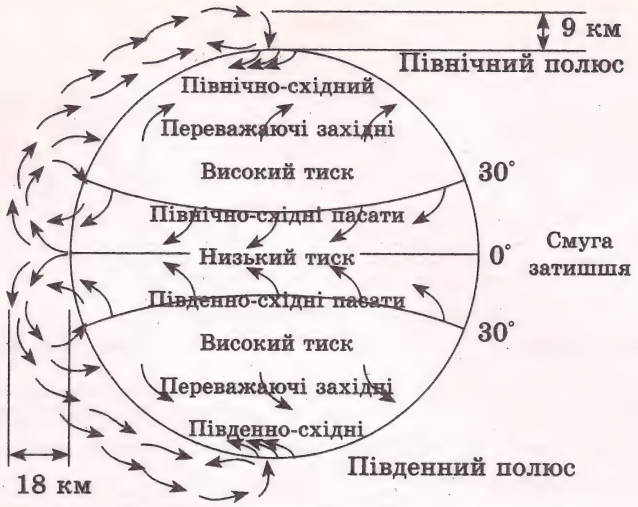
Тепле повітря легше за холодне, тому воно піднімається вгору, а його тиск на поверхню Землі стає слабкішим. Так виникають області низького (зниженого) тиску. Важке холодне повітря, навпаки, опускається, і виникають області високого (підвищеного) тиску

Атмосферний тиск визначають барометром. Барометри бувають двох типів — ртутні та анероїди. Вимірюється атмосферний тиск у міліметрах ртутного стовпчика або мілібарах

За нормальних умов атмосферний тиск на рівні моря становить 760 мм рт. ст. Із висотою він знижується (приблизно на 1 мм рт. ст. на 10 м підйому)

Вітер

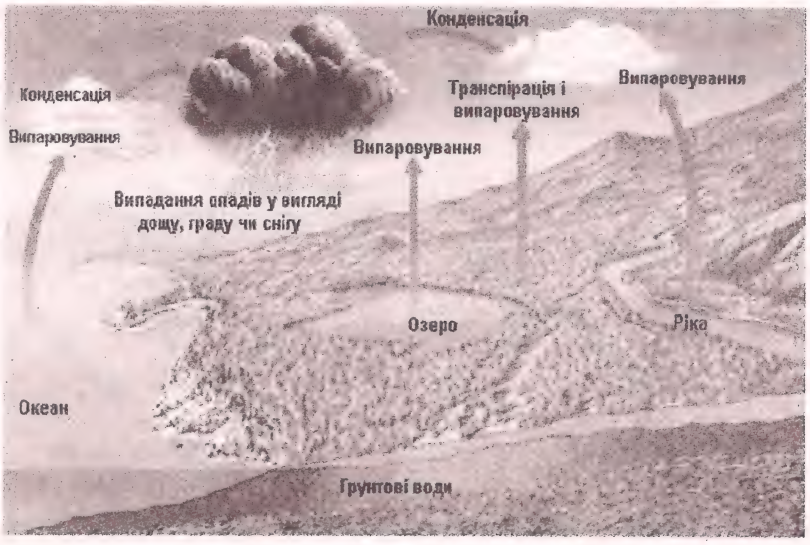
Унаслідок виникнення областей в підвищеним і зниженим атмосферним тиском повітря починає переміщатися з перших до других. Так виникає **вітер** — горизонтальне переміщення повітря



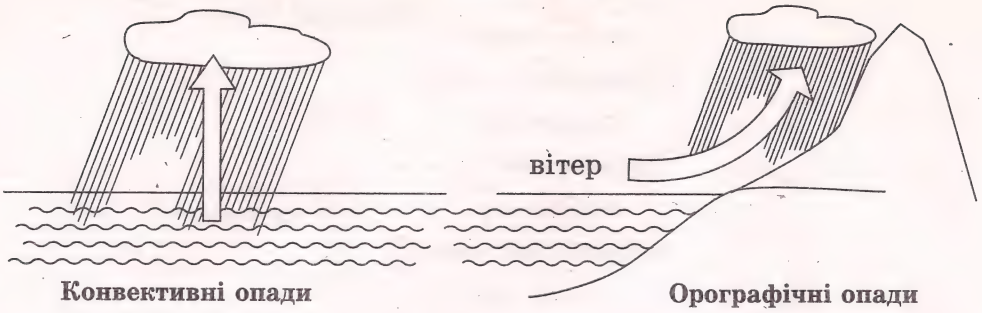
Розподіл атмосферного тиску та переміщення повітряних мас у приземному шарі повітря

Повітря може переміщуватися з різною швидкістю. Вона є тим більшою, чим більшою є різниця тиску між ділянками. Швидкість вітру залежить також від близькості розташування ділянок атмосфери з різним тиском
Від швидкості вітру залежить його сила. Вимірюється вона в балах за допомогою спеціального інструмента — флюгера

Водяна пара в повітрі
Під дією сонячних променів нагріваються й водойми. При цьому частина води випаровується, тобто переходить у газоподібний стан. Кількість водяної пари у певному об'ємі повітря називається **абсолютною вологістю** і вимірюється в грамах на кубічний метр (г/м^3)
Повітря може поглинати й утримувати водяну пару лише до певної межі. Чим тепліше повітря, тим більше водяної пари воно може містити. Так, за температури +10 °С кількість водяної пари в 1 м^3 повітря може досягати 9 г, а за температури +17 °С — вже 17 г. Але, як правило, у повітрі міститься менше водяної пари, ніж воно може утримувати. Відношення кількості водяної пари, яка міститься в повітрі, до максимально можливої її кількості за даної температури, виражене у відсотках, називається **відносною вологістю.** Вимірюють її за допомогою гігрометра або психрометра



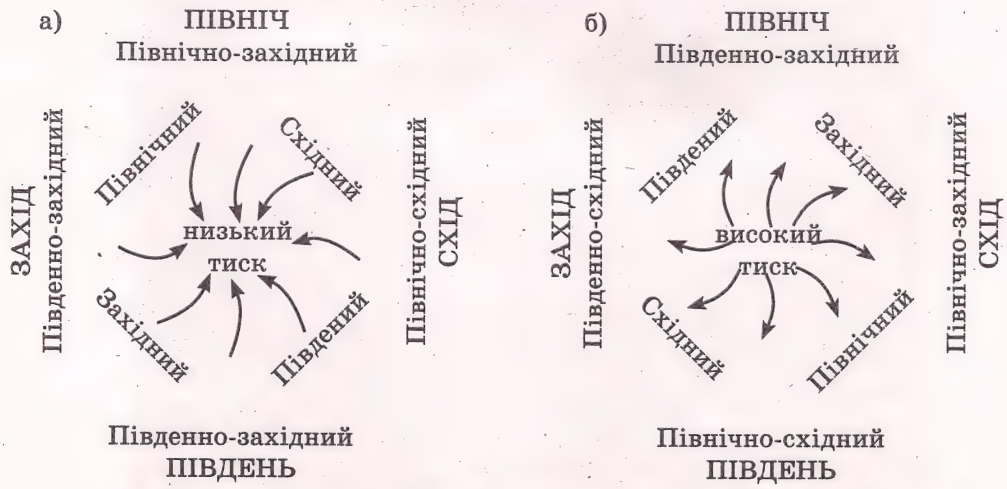
Опади



Якщо відносна вологість повітря досягне 100 %, то частина водяної пари знову перетвориться на рідину. Скупчення дрібних крапель води чи кристаликів льоду високо над поверхнею Землі називається **хмарою**, а біля поверхні Землі — **туманом**
Хмари бувають різні — перисті, шаруваті, купчасті, дощові та їх різновиди. З деяких із них (купчасто-дощових і шарувато-дощових) можуть випадати опади (так називається волога, яка потрапила з атмосфери на землю). Вони можуть бути рідкими (**дощ**) і твердими (**сніг, град**).Опади можуть випадати і не з хмар (**роса, іній**). Їхню кількість вимірюють за допомогою опадоміра в міліметрах

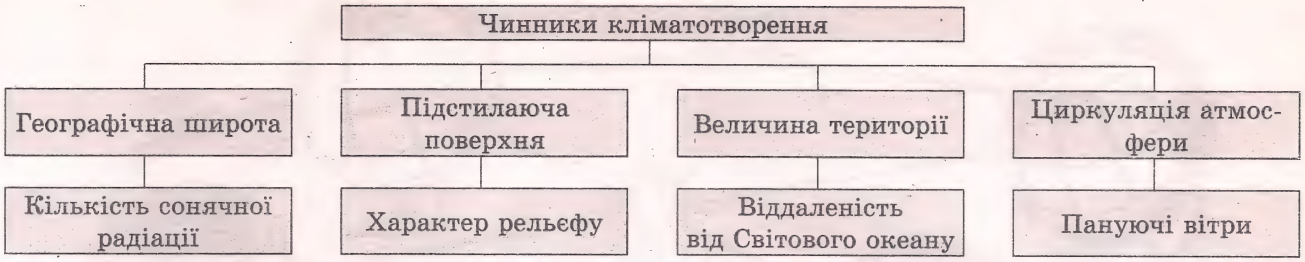
Циркуляція атмосфери та атмосферні фронти

Атмосферні фронти а) теплий, б) холодний



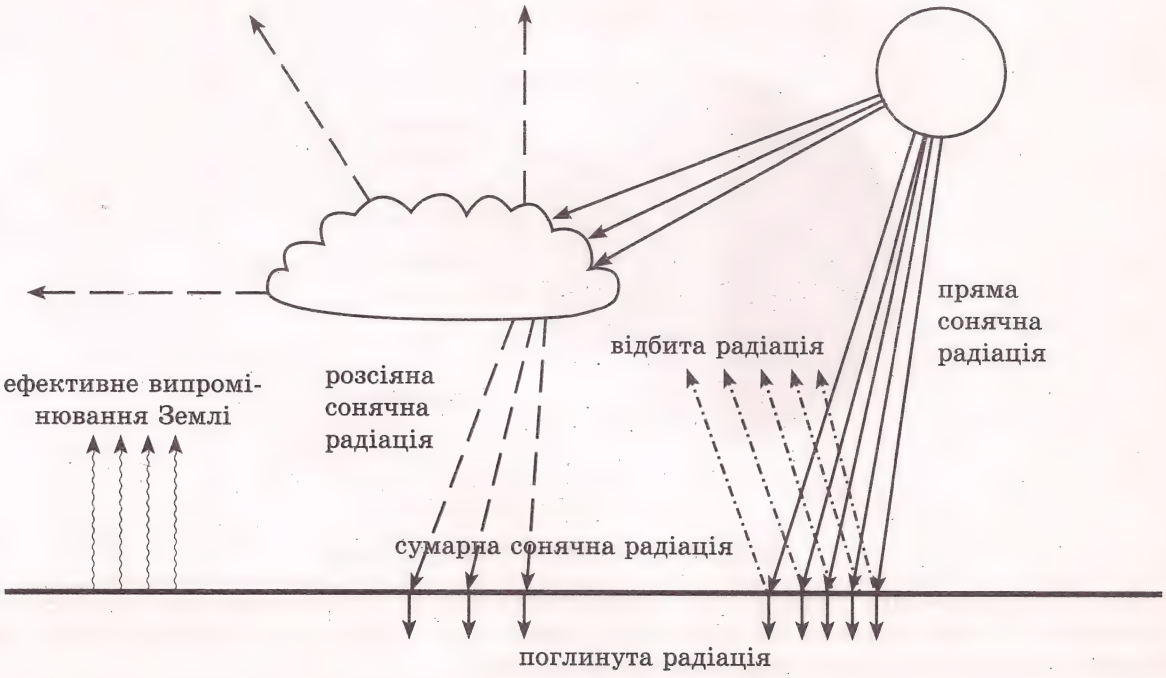
Атмосферні вихори: а) циклон; б) антициклон (для Північної півкулі)

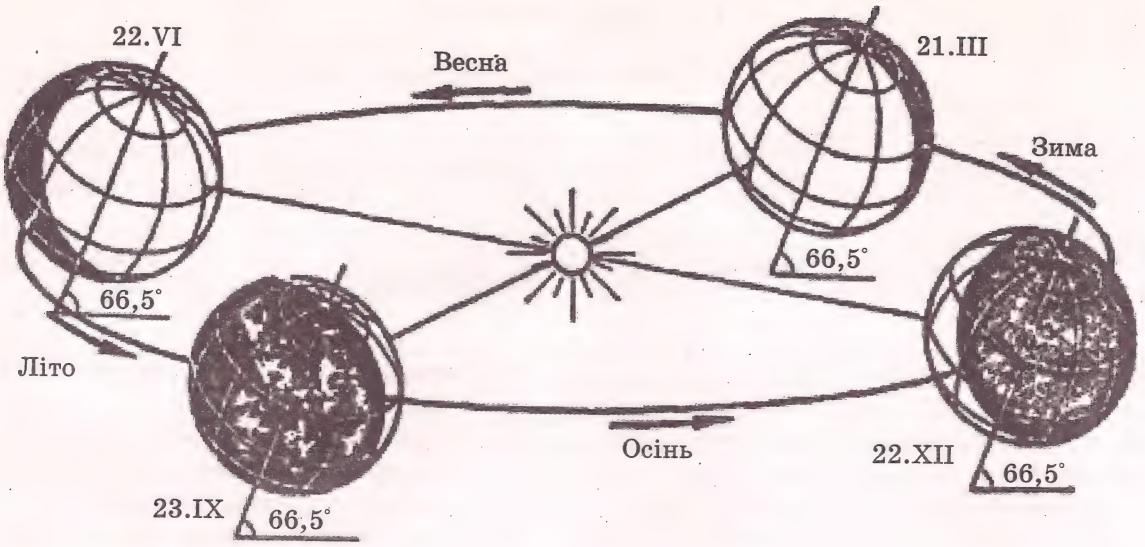
ПОГОДА І КЛІМАТ



У будь-який момент над будь-якою ділянкою Землі атмосфера має певні температури, вологість, тиск. Стан атмосфери в даний момент у певному місці називається **погодою**
Погода швидко змінюється. Проте якщо прослідкувати за такими змінами протягом багатьох років, то виявиться, що вони мають певні закономірності й режим. Такий багаторічний усталений режим погоди називається **кліматом**. Його особливості залежать від трьох чинників:
• кількості сонячної радіації , яка зменшується в напрямку від екватора до полюсів (чим далі від екватора, тим клімат холодніший)
• переміщення повітряних мас — великих рухомих частин тропосфери з певними властивостями (воно впливає на режим і кількість опадів, а також на температуру повітря)
• характер підстилаючої поверхні (суходіл чи океан; віддаленість від океану; особливості прибережних вод океану; рельєф тощо)
Нагрівання поверхні Землі залежить від багатьох обставин: хмарності, прозорості атмосфери, характеру місцевості. Особливо помітно впливає на це висота Сонця над горизонтом. Чим вона більша, тим краще нагрівається поверхня Землі

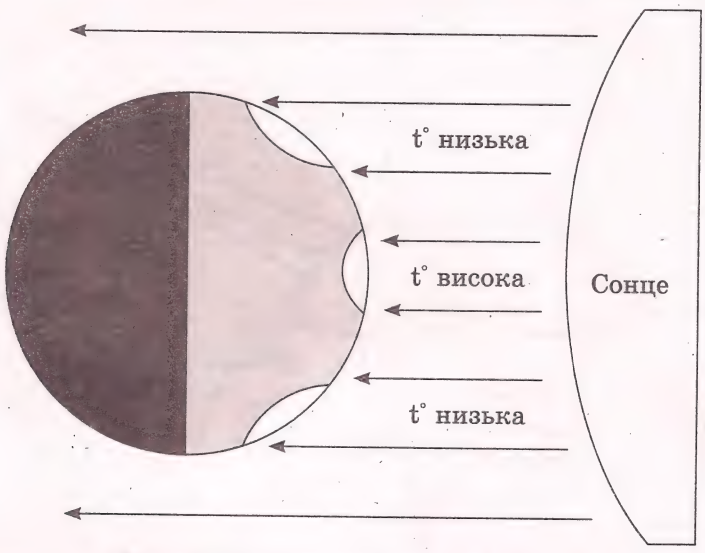
Види сонячної радіації





Рівнодення і сонцестояння

Тропіки і полярні кола
Найкращі умови для нагрівання земної поверхні існують між 23°30′ північної широти та 23°30′ південної широти, де Сонце двічі на рік буває у зеніті. На паралелях 23°30′ широти (їх називають тропіками) воно буває у зеніті один раз на рік: над Північним тропіком — 22 червня (цей день називається днем літнього сонцестояння), над Південним — 22 грудня (день зимового сонцестояння). Частину земної поверхні між тропіками називають жарким поясом
На північ від 66°30′ пн. ш. і на південь від 66°30′ пд. ш. раз на рік Сонце протягом доби чи більше може не сходити чи не заходити. Ці явища називаються полярним днем і полярною ніччю, а паралелі 66°30′ пн. ш. і 66°30′ пд. ш. — полярними колами

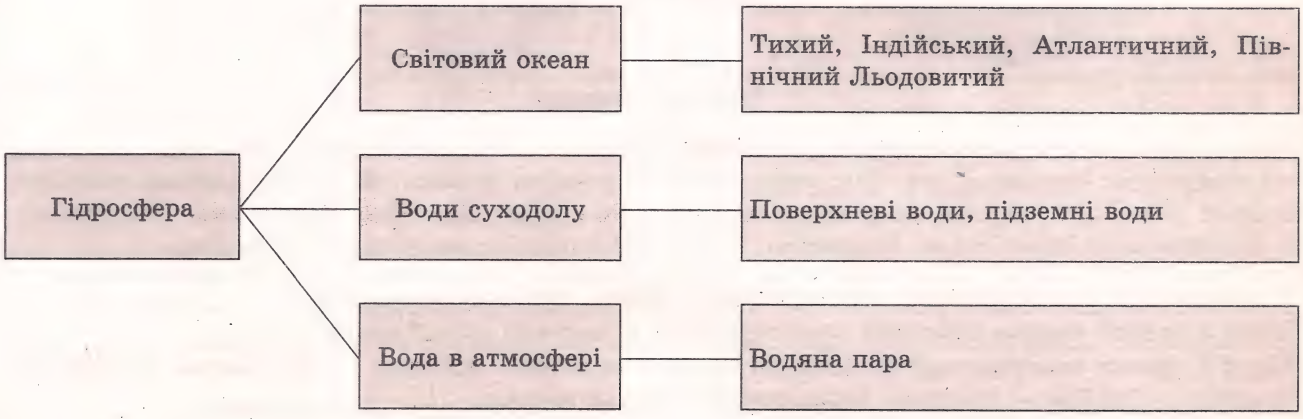


Розподіл сонячного тепла на Землі

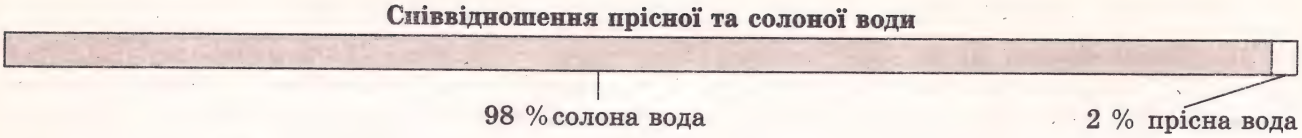
Ділянки Землі всередині полярних кіл нагріваються найгірше, бо частину року Сонце їх взагалі не освітлює. Тут воно ніколи не піднімається високо над горизонтом. Ділянки земної поверхні всередині полярних кіл називають холодними поясами
Частини Землі між жарким і холодним поясами нагріваються гірше за приекваторіальні райони, але краще за приполярні. Їх називають помірними поясами сонячного освітлення

Запам'ятайте!
1. На північному полюсі додатне схилення Сонця триває з 21.03 по 23.09, а від'ємне з — 23.09 по 21.03. Тобто там близько півроку Сонце не заходить і півроку не сходить. У день літнього сонцестояння 22.06 Сонце досягає максимальної висоти (23°27′) після цього поступово наближається до горизонту і 23.09 ховається за горизонт. У день зимового сонцестояння воно опускається на 23°27′ за горизонт. Для спостерігача на південному полюсі добовий рух Сонця відбувається таким самим чином. Лише тут Сонце сходить 23.09, а заходить 21.03 і тому, коли на північному полюсі ніч, на південному — день і навпаки
2. На північному полярному колі (66°23′) Сонце не заходить у день літнього сонцестояння і не сходить у день зимового. У решті діб року воно тут сходить і заходить. На південному полярному колі Сонце не заходить у день зимового сонцестояння і не сходить у день літнього. Отже, північне і південне полярні кола є теоретичними границями тих географічних широт, де можливі полярні дні і ночі
3. На північному тропіку (23°27′) Сонце завжди сходить і заходить. У день літнього сонцестояння воно опівдні стоїть в зеніті. У решті днів року воно кульмінує на південь від північного тропіка. У день зимового сонцестояння його мінімальна полуденна висота + 43°6′. На південному тропіку Сонце теж завжди сходить і заходить. Але в зеніті воно буває в день зимового сонцестояння. Мінімальна висота — у день зимового сонцестояння (+ 43°06′)
На всіх широтах, що лежать між тропіками і полярними колами, Сонце сходить і заходить кожного дня року. Півроку тут тривалість дня більша за тривалість ночі і навпаки. Полуденна висота Сонця менша за 90° і більша за 0°. У зоні, що лежать між обома тропіками, Сонце буває в зеніті два рази на рік в ті дні, коли його схилення дорівнює географічній широті місця
4. На екваторі Землі всі світила, в тому числі Сонце, сходять і заходять. 12 годин вони знаходяться над горизонтом і 12 — під горизонтом. Отже, на екваторі тривалість дня завжди дорівнює тривалості ночі. Два рази на рік тут Сонце буває в зеніті
На основі цього можна сформулювати такі астрономічні ознаки теплових поясів:
1. У холодних поясах (90°–66°33′) Сонце може бути незаходячим і несходячим світилом. Полярний день і полярна ніч можуть тривати від 24 годин до півроку
2. У помірних поясах (66°33′–23°27′) Сонце кожен день сходить і заходить, але ніколи не буває в зеніті. Полярних днів і ночей не буває. Тривалість дня і ночі зокрема менша за 24 години
3. У жаркому поясі (23°27′ пн. ш. – 23°27′ пд. ш.) Сонце також завжди сходить і заходить два рази на рік, опівдні буває в зеніті в різних місцях, у різні дні року, а на екваторі у дні рівнодень
Астрономічне положення Землі відносно Сонця зумовлює зміну пір року. А зміна пір року призводить до річної ритміки в географічній оболонці, зокрема в літосфері, гідросфері, атмосфері та біосфері

ГІДРОСФЕРА



Співвідношення прісної та солоної води



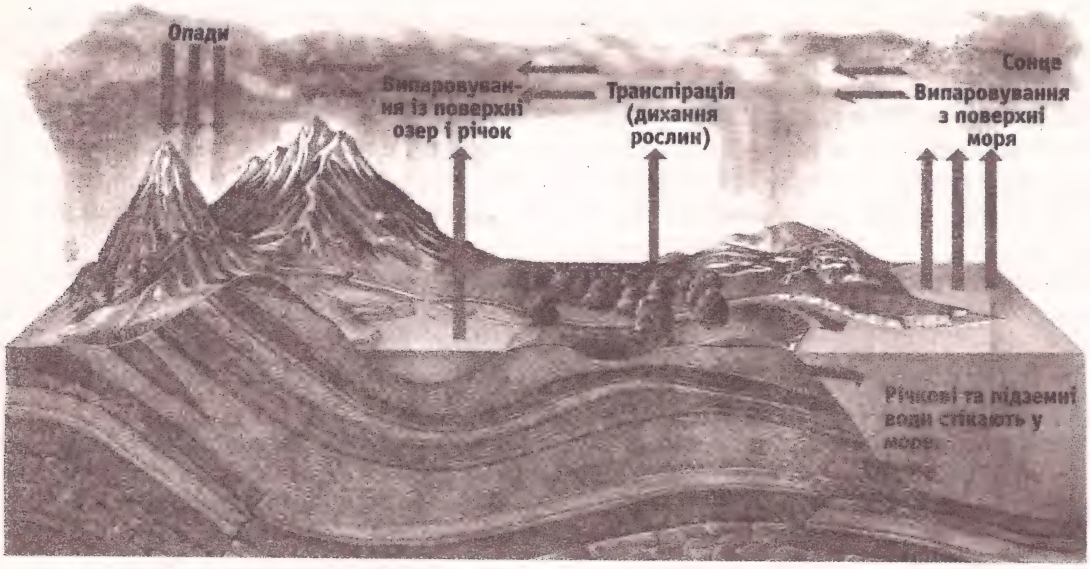
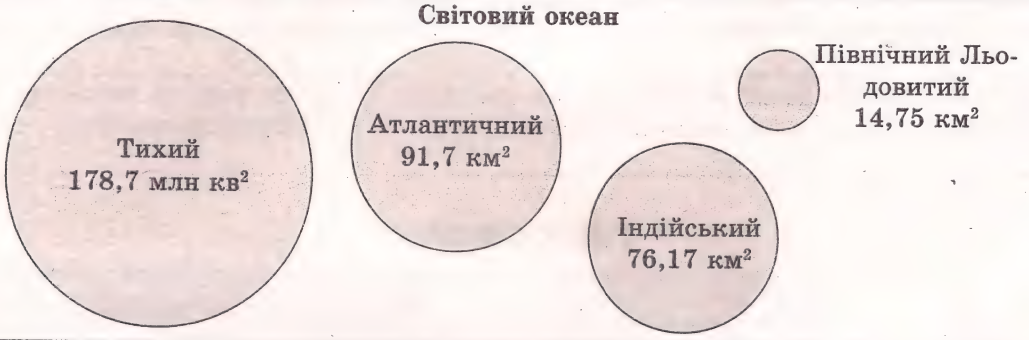


Схема кругообігу води в природі

Гідросфера — це водна оболонка Землі між атмосферою і земною корою, представлена сукупністю океанів, морів і континентальних водних мас. Гідросфера вкриває 70,8 % земної поверхні. Об'єм гідросфери — $1,4 \cdot 10^{18}$ т, із яких 98,31 % припадає на океани, моря і підземні води, 1,65 % — на материкові льоди приполярних областей і лише 0,045 % — на прісні води річок, озер і боліт. Незначна частка води перебуває в атмосфері й живих організмах. Хімічний склад гідросфери наближається до середнього складу морської води. Гідросфера перебуває в безперервній взаємодії з атмосферою, земною корою та біосферою

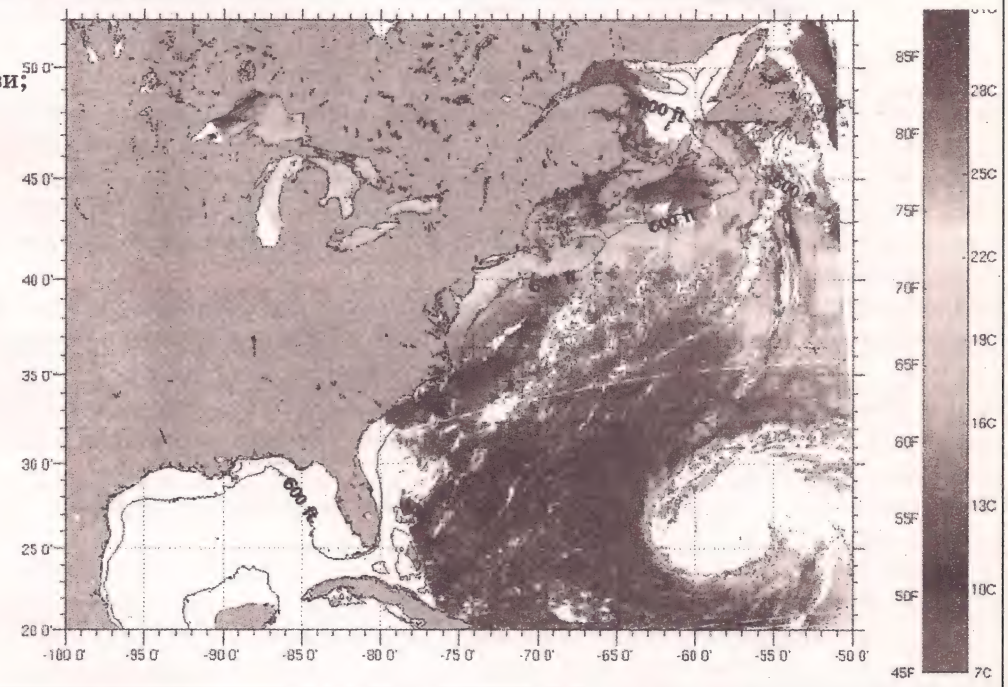
Світовий океан



Частини океанів
Деякі досить великі частини океанів частково відокремлені від основних їх просторів суходолом чи підняттями морського дна. Такі утворення називаються морями. Якщо моря майже повністю оточені суходолом, то вони вважаються внутрішніми (Чорне, Азовське, Балтійське, Середземне), а окраїнні моря (Аравійське, Баренцове, Лаптєвих) мають широкий вихід до океанів
Унікальним є Саргасове море в Атлантичному океані: його межами є течії
Моря й океани можуть врізатись у суходіл. Такі їх частини називаються **затоками**
Моря й океани сполучаються звуженими ділянками водного простору — **протоками**. Найширша протока — Дрейка — сполучає Атлантичний і Тихий океани

Суходіл в океані
Не лише вода може врізатись у суходіл і навпаки. Порівняно невеликі ділянки суходолу, з усіх боків оточені водою, називаються **островами**. Найбільший у світі острів — Гренландія — має площу понад 2 млн км². Це майже у 4 рази менше, ніж площа найменшого материка — Австралії
Острови у морях і океанах досить рідко трапляються поодинці. Частіше вони утворюють **архіпелаги** — групи близько розташованих островів. Найбільший на Землі архіпелаг — Малайський — налічує понад 10 000 островів загальною площею приблизно 2 млн км². Розташований він між Євразією й Австралією
Окремі ділянки материків чи островів можуть глибоко врізатись у водний простір. Такі частини суходолу називаються **півостровами**. Найбільший з них — Аравійський
Деякі півострови майже повністю оточені водою. З іншим суходолом вони сполучені вузькими ділянками — **перешийками**. Характерним прикладом такого півострова є Кримський. Його площа майже 30 тис. км², а із суходолом його сполучає Перекопський перешийок, завширшки лише 6 км

Рух води в океані
Вода в океанах і морях безперервно рухається. Головними видами такого руху є: • вітрові хвилі; • цунамі; • припливи і відпливи; • океанічні течії



Вітрові хвилі виникають під впливом поривів вітру. У таких хвилях вода рухається по колу. Лише біля берегів гребінь хвилі — її найвища частина — під дією власної ваги може обрушуватись, утворюючи прибій. У цьому випадку вода починає рухатися горизонтально
Цунамі також є хвилями. Але спричинює їх не вітер, а підводні землетруси й виверження вулканів. На відміну від вітрових хвиль, у яких рухаються лише приповерхневі шари води, цунамі пронизують всю товщу моря, від дна до поверхні. Наближаючись до берега, де глибина моря зменшується, цунамі намагаються зберегти свою висоту і тому виростають угору. На узбережжях океанів люди спостерігають, як двічі протягом доби рівень води поступово підвищується і знижується. Такі явища називаються **припливами** і **відпливами**. Причина їх виникнення — сили тяжіння, спричинені Сонцем і особливо Місяцем. Найвищі припливи спостерігаються у гирлах деяких річок (наприклад Сени й Амазонки) та затоках. У затоці Фанді на східному узбережжі Північної Америки їх висота сягає 18 м

Океанічні течії

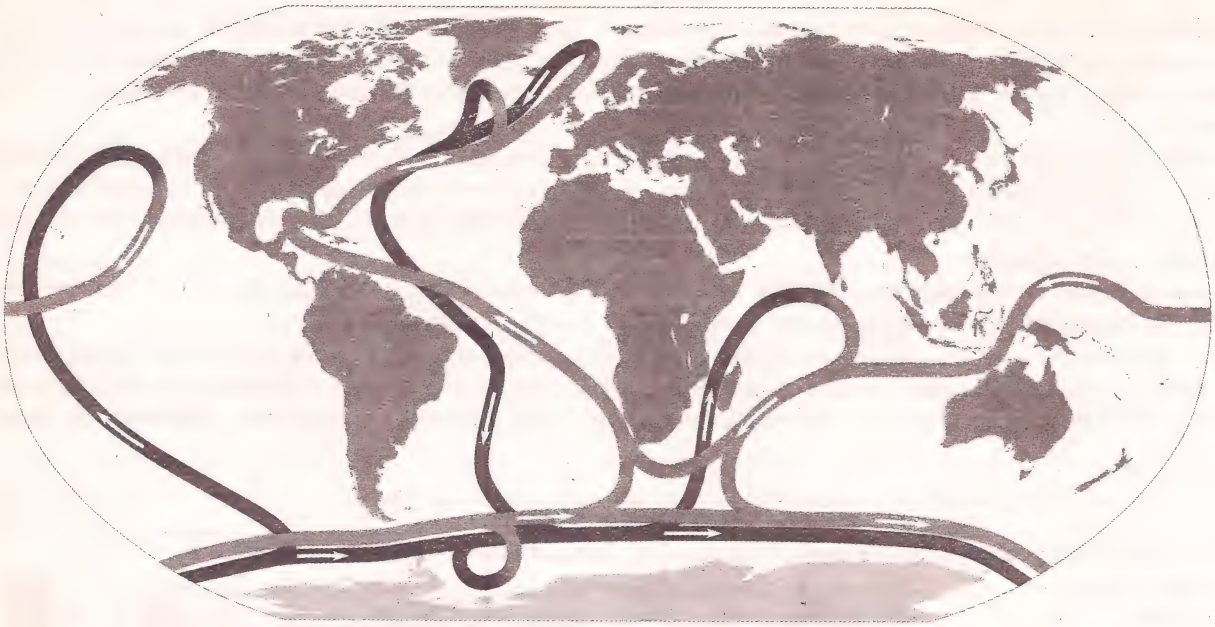


Схема течій Світового океану

Океанічні течії — це великі потоки океанічної води, у яких вона переміщується в горизонтальному напрямку. Причини їх виникнення різні: постійні вітри, неоднаковий рівень води у різних частинах Світового океану, різна густина води. Тому за причиною утворення виділяють океанічні течії — вітрові, стічні та градієнтні. Але частіше їх розрізняють за температурою. Якщо вода у течії має температуру вищу за ту, що мають сусідні ділянки океану, то течія вважається теплою, якщо нижчу — то холодною
Найпотужнішими теплими течіями є Гольфстрім в Атлантичному океані та Куросіо у Тихому. Серед холодних течій виділяється течія Західних Вітрів, яка оточує Антарктиду
Температура і солоність вод океанів
Як і в атмосфері, температури поверхневих вод океану знижуються від екватора (тут вони становлять 25 °С і вище) у бік полюсів. У Північному Льодовитому океані й біля берегів Антарктиди вода може мати температуру −1,8 °С
Температура води в морях і океанах знижується також із глибиною. На дні океанічних западин вона близька до 0 °С
Солоність води в океанах теж коливається. Вона вимірюється у проміле (‰) — тисячних частках одиниці. Розподіл солоності води в океанах підлягає трьом закономірностям:
• солоність поверхневих вод біля екватора дещо знижена (тут часто йдуть дощі). Біля тропіків вона зростає, а далі на північ і на південь знову поступово зменшується;
• при віддаленні від берегів материків солоність води в океанах зростає;
• із глибиною солоність зростає

Води суходолу

Схема річкової долини в розрізі

До вод суходолу належать річки, озера, болота, штучні водойми (канали, водосховища, ставки), а також льодовики й підземні води
Річка та її елементи
Річка — це великий потік води, який тече по зниженню місцевості, утвореному нею. Таке зниження називається **річковою долиною**
Річкові долини мають складну будову. Сама річка тече по заглибленню у її дні. Воно називається **річищем**, або **руслом**
Якщо води в річці стає занадто багато, то частина її виходить на плоске дно річкової долини — **заплаву**
Місце, де починається річка, називається її **витоком**. Ним може бути джерело, болото, льодовик, озеро. Деякі річки утворюються від злиття інших річок (наприклад, найповноводніша річка світу Амазонка)
Місце, де річка впадає в океан, море, озеро чи іншу річку, називається **гирлом**. Якщо річка розпадається на численні рукави, які перетинають плоску наносну рівнину, то таке гирло називають **дельтою**. Великі дельти мають Амазонка, Волга, Ніл тощо. Гирла інших річок нагадують величезну лійку (Парани, Святого Лаврентія). Таке гирло називають **естуарієм**
Ділянка річки, яка прилягає до витоку, називається її **верхньою течією**, а та, що розташована ближче до гирла, — **нижньою**. Частина річки між верхньою і нижньою течіями — це її середня течія
Більшість річок впадають не в море, а в інші річки. Річка, яка впадає в іншу річку, називається **притокою**. Головною вважається та річка, яка повноводніша. Через це деякі притоки можуть бути довшими за головні річки (Міссурі довша за найбільшу річку Північної Америки Міссісіпі; найбільша річка Австралії — Муррей — коротша за свою притоку Дарлінг)
Річка з усіма своїми притоками утворює **річкову систему**. Територія, з якої річка збирає свої води, називається **басейном річки**

Схема річкових басейнів України

Режим річки — це особливості її поведінки впродовж року (зміна рівня і кількості води, період замерзання тощо). Рівень води в річці то піднімається, то опускається залежно від сезонного характеру живлення. **Повінь** — тривале підняття рівня води, яке повторюється з року в рік в один і той самий сезон — на річках рівнинної частини України настає навесні під час танення снігу. Вона триває від 10 днів на малих річках до півтора місяця — на великих. Тоді вода на тривалий час затоплює заплаву річки. **Паводок** — значне і швидке підняття води в річці, яке відбувається у різні пори року внаслідок раптових відлиг або сильних злив. Паводки упродовж усього року трапляються в Карпатах, Прикарпатті і Закарпатті. Річки там мають неширокі заплави, тому рівень води в них швидко піднімається. На гірських річках Криму паводки характерні здебільшого навесні та взимку. На річках рівнинної території України паводки бувають рідше. **Межень** — найнижчий рівень води у річках — буває переважно при літніх посухах і в морозні зими

Узимку річки в Україні вкриваються кригою. Льодостав (суцільний льодовий покрив) встановлюється в грудні і триває зазвичай 2–3 місяці. На гірських річках стійкий льодовий покрив не утворюється через швидку течію

Живлення і режим річок впливають на їх стік. **Річковий стік** — це об'єм води, що протікає через поперечний переріз річки за певний період часу (наприклад, за рік)

Рельєф визначає і падіння та похил річок

Падінням річки називається різниця між абсолютними висотами її витоку і гирла. **Похил річки** — це відношення її падіння до довжини. Наприклад, витік р. Сули, яка має довжину 363 км, знаходиться на висоті 155 м над рівнем моря, а гирло (місце впадіння в Дніпро) — на висоті 80 м. Отже, її падіння становить: 155 – 80 = 75 м, а середній похил дорівнює: 75 м : 363 км = = 21 см/км. Похил річки показує на скільки метрів чи сантиметрів у середньому «падає» річка на кожний кілометр своєї довжини. Сула має незначне падіння і похил, тому її течія повільна. Такі показники характерні для рівнинних річок. Натомість гірські річки мають великі величини падіння і похилу, тому їх течія швидка й бурхлива. Порівняйте: падіння карпатської р. Лімниці становить 1185 м, а похил 9,7 м/км

Найбільші річкові басейни світу

Назва	Материк	Площа басейну, км^2
Амазонка	Південна Америка	7 180 000
Конґо	Африка	3 820 000
Міссісіпі—Міссурі	Північна Америка	3 268 000
Ла-Плата—Парана	Південна Америка	3 100 000
Об	Евразія	2 990 000
Ніл	Африка	2 870 000

Вплив рельєфу на течію річок. На річки дуже впливає рельєф. Так, одна з найбільших річок Африки Нігер бере початок усього за 200 км від океану. Але похил місцевості в цій частині материка такий, що річка змушена описувати величезну дугу завдовжки 4160 км, щоб досягти Атлантичного океану

Вода не може текти вгору. Тому саме рельєф визначає напрям течії річок

Річки виконують велику роботу: руйнують (розмивають і змивають) гірські породи, переносять частинки цих порід і відкладають їх у вигляді наносів уздовж русла чи в гирлі. Результатом їх довготривалої роботи є формування річкових долин і дельт

Чим більший похил річки, тим більшу руйнівну роботу вона виконує. Процес руйнування річкою гірських порід називається річковою ерозією. У верхів'ях, де більший похил і швидша течія, річка головним чином врізається в земну поверхню, поглиблюючи свою долину. У середній частині та в пониззі, де похил і швидкість течії річки зменшуються, переважає відкладання принесених порід, підмивання берегів і розмивання схилів долини

Унаслідок цього долина річки розширюється. Річка починає «блукати» по долині, звиватися, утворюючи петлеподібні вигини — меандри. Вода сильно підмиває круті береги, а біля пологих відкладаються наноси. Із них утворюються **пляжі** — пологі намивні береги. Після тривалого підмивання берегів вигини річища стають дедалі крутішими, а перемички біля їх основи звужуються. Під час повені чи паводку вода може розмити перемичку і річка отримає нове випрямлене русло. А вигин старого русла стане **старицею** — озером серпоподібної форми, що поступово перетвориться на болото внаслідок заростання

Унаслідок ерозії виробляються **тераси** — пологі ділянки зі схилами-уступами. Вони є залишками колишніх днищ долини, що були тоді, коли річка текла на вищому рівні

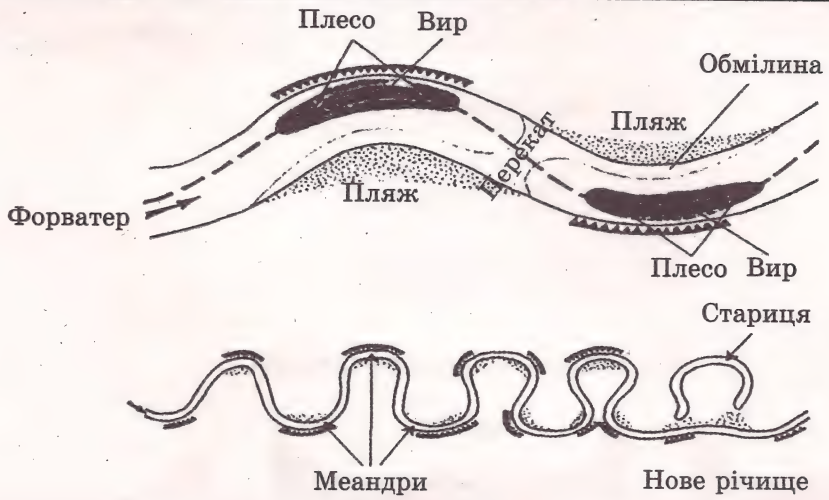


Схема роботи річки

Від рельєфу залежить і характер течії. У горах, де похили місцевості великі, річки швидкі та бурхливі. А на рівнинах, де місцевість нахилена слабко, швидкість течії річок невелика. Вона стає бурхливою лише там, де у руслі виходять на поверхню тверді гірські породи. Такі місця називаються **порогами**

Іноді річка зустрічає на своєму шляху уступ. У таких місцях утворюються дуже красиві і величні **водоспади**. Найвищий водоспад світу — Анхель — має висоту 1054 м. Він розташований у Південній Америці, у басейні річки Оріноко. Проте цей водоспад несе порівняно небагато води. За потужністю він поступається багатьом нижчим за нього водоспадам — Ігуасу в Південній Америці, Ніагарському в Північній Америці, Вікторії в Африці та ін.

Озера

На земній кулі багато великих і малих **озер** — замкнутих улоговин на суходолі, заповнених водою. Залежно від властивостей води вони поділяються на солоні та прісні. Солоні озера безстічні

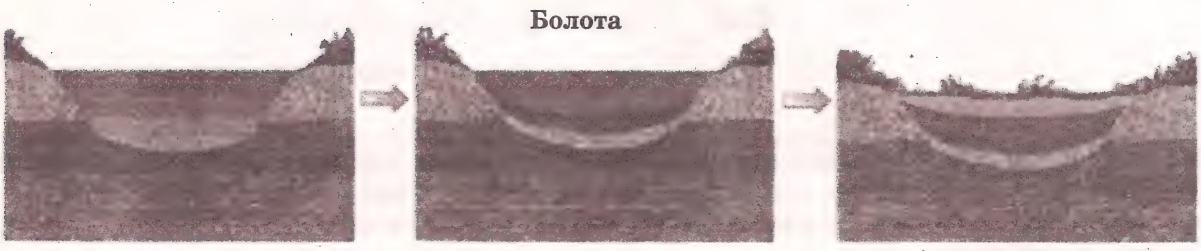
Найбільші озера земної кулі

Назва	Площа, тис. км^2	Найбільша глибина, м
Каспійське	371	980
Верхнє	82,4	397,1
Вікторія	68,8	890
Гурон	59,6	228,8
Мічиган	58,1	281,5
Танганьїка	32,9	1435,0
Байкал	31,5	1620,0

Основні типи озерних котловин

Є й інші типи озерних улоговин.

Болота



Заростання озера і утворення болота

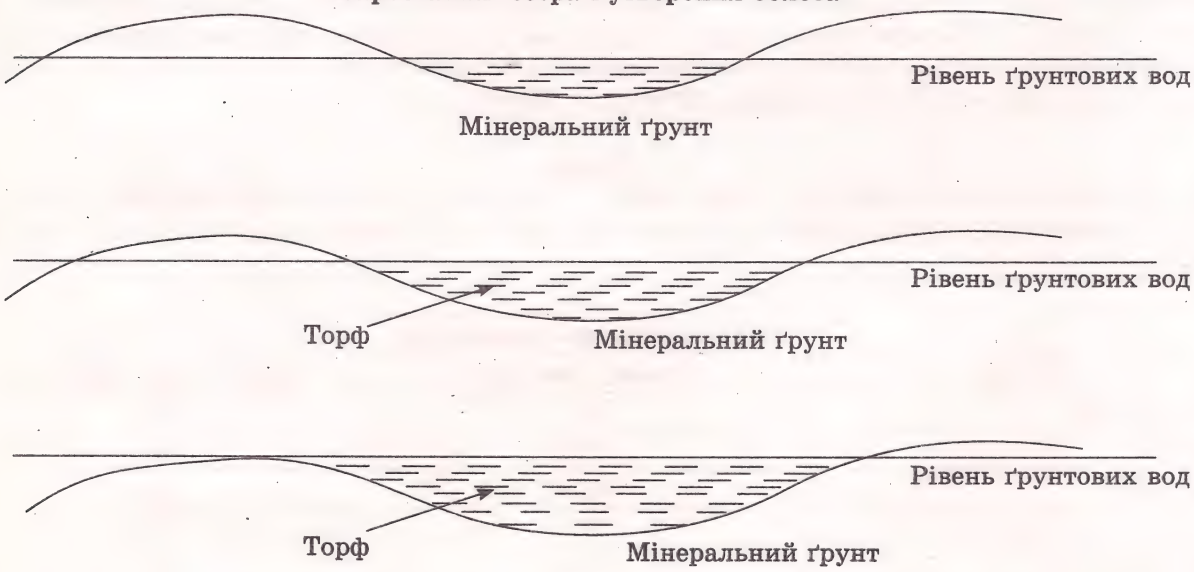
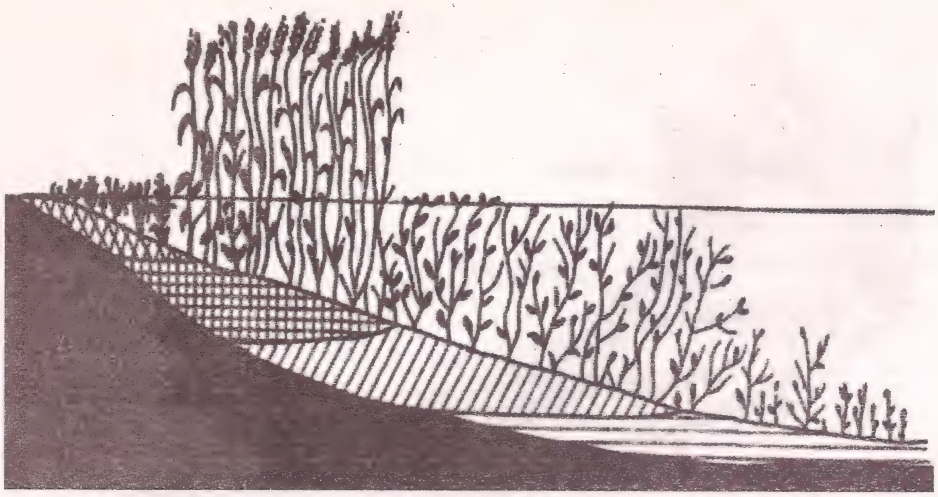


Схема залежності утворення болота від рівня ґрунтових вод

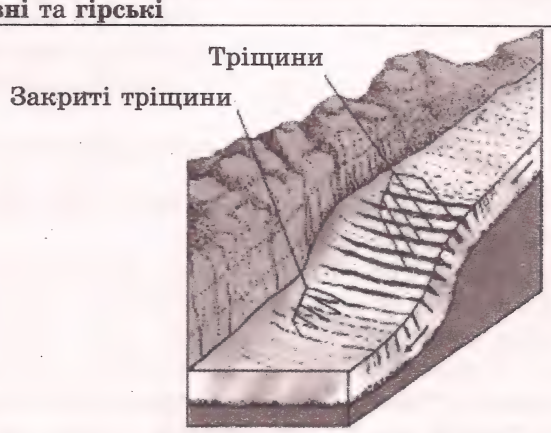


осоковий торф | рогозовий та очеретяний торф | сапропелевий торф | сапропеліт

Утворення торфу

Невеликі й неглибокі озера із часом можуть заноситися наносами річок та струмків і заростати рослинністю. Вони перетворюються на **болота** — надмірно зволожені ділянки місцевості
Залежно від того, звідки болота отримують воду, вони поділяються на **верхові**, **перехідні** та **низинні**
Джерело живлення низинних боліт — підземні води. Вони мають у собі розчинені мінеральні речовини, що сприяє росту рослин. Тому низинні болота мають багату і різноманітну рослинність. Болотні рослини із часом відмирають. Їхні рештки, змішані з мулом і глинистими частинками, перетворюються на торф, який поступово накопичується. Через це поверхня низинного болота повільно піднімається. Врешті-решт підземні води вже не можуть його живити, і таке болото може висохнути. Але якщо клімат є вологим, то воно може перейти на живлення водою з опадів. Такі болота називаються верховими. У їхній рослинності переважають мохи і лишайники, бо лише ці рослини можуть легко переносити нестачу мінеральних речовин, яких мало у дощових чи снігових водах. Перехідні болота живляться як опадами, так і підземними водами. Болота розташовані переважно на рівнинах. Дуже заболочені Західно-Сибірська рівнина, північ Східноєвропейської рівнини

Льодовики
До поверхневих вод належать також **льодовики** — скупчення багаторічної криги на суходолі. Вони бувають **покривні** та **гірські**

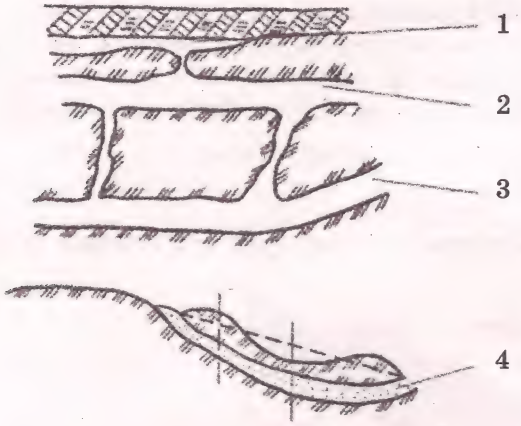


Тріщини у рухомому льодовику

Схема руху гірського льодовика та його частини

Покривні льодовики мають великі розміри і товщину. Вони нагадують гігантські куполи. Найбільший (14 млн км^2) і найтовщий (до 4 км) покривний льодовик укриває цілий материк — Антарктиду. Площа льодовика, який вкриває Гренландію, — 1,8 млн км^2. Його товщина досягає 2,5 км. Гірські льодовики значно менші й тонші (до 100 м завтовшки)

Підземні води



1) верховодка;
2) грунтові води;
3) міжпластові води;
4) артезіанські води

Схема розміщення підземних вод

Пористі чи тріщинуваті гірські породи, через які вода легко проходить, називають водопроникними. Щільні гірські породи утворюють водотривкі шари

Підземні води бувають трьох типів: верховодка, ґрунтові води і міжпластові

Верховодка — це підземні води, які не спираються на водотривкий горизонт. Через це вони недовговічні. Якщо верховодка досягне водотривкого горизонту, вона перетвориться на **ґрунтові води** — підземні води, які спираються на перший від земної поверхні водотривкий горизонт. Усі інші підземні води належать до **міжпластових**. Серед них виділяються так звані артезіанські води — міжпластові води, які перебувають під тиском. Коли до пласта, що містить артезіанські води, пробурити свердловину, то з неї вдарить фонтан

Підземні води можуть бути як прісними, так і солоними. Останні іноді містять корисні для організму людини речовини. Такі води називають **мінеральними**
На великих глибинах підземні води можуть нагріватись іноді до температури кипіння. Такі води називаються **термальними**
Місця, де підземні води виходять на поверхню Землі, називаються **джерелами**

Штучні водойми
Річки, озера, льодовики, болота, джерела — це природні водойми. Крім них, на Землі зараз існують багато штучних, тобто створених людиною, водойм — **канали** (штучні річки), **водосховища** і **ставки** (штучні озера). Їх споруджують із різною метою: для водопостачання населених пунктів, зрошення полів, відпочинку, риболовлі тощо. Так, наприклад, канали бувають судноплавні (особливо відомі Суецький і Панамський), зрошувальні й осушувальні

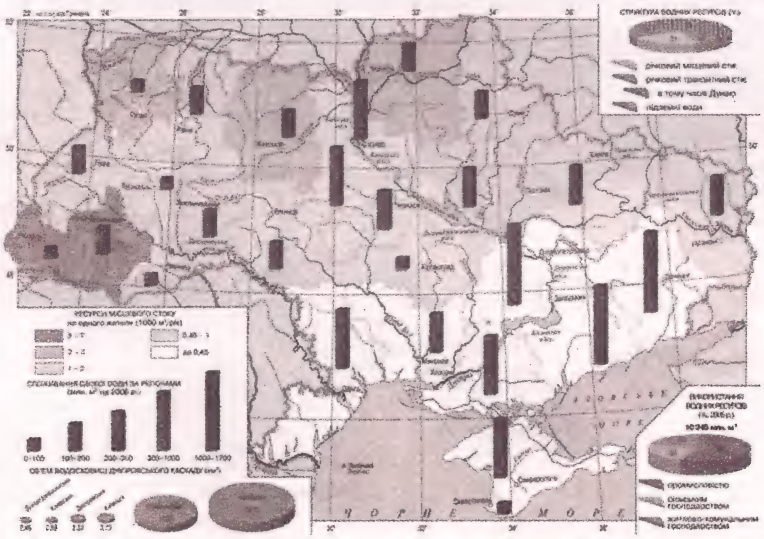
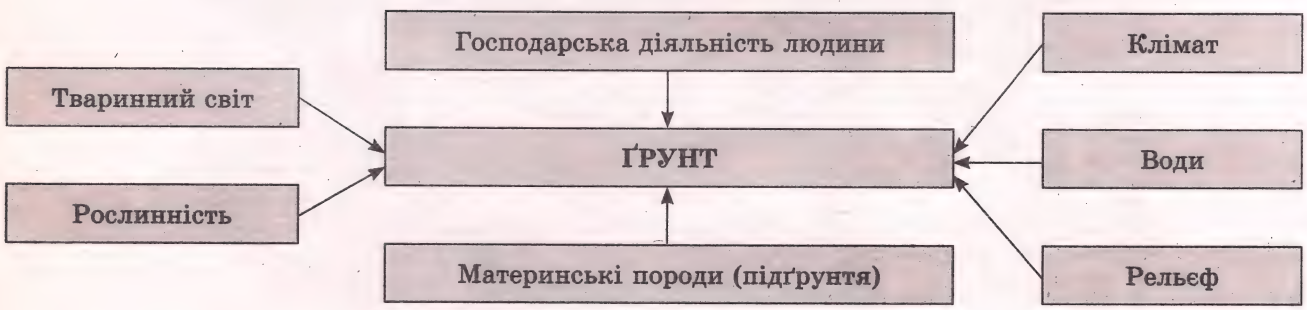


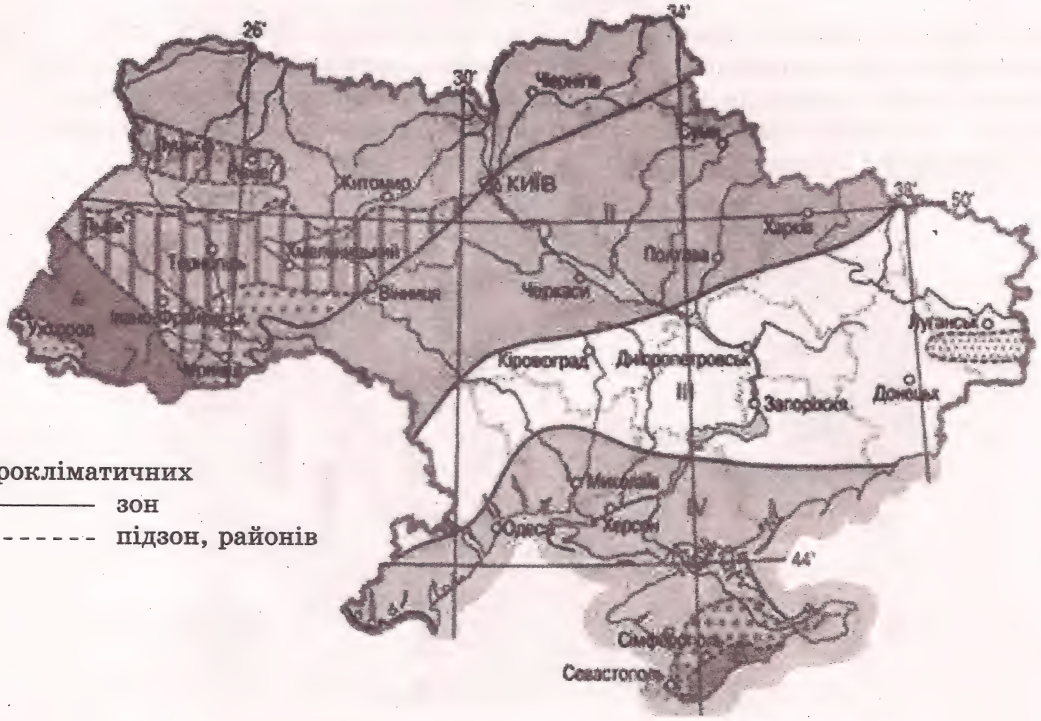
Схема розміщення водних ресурсів України

ҐРУНТИ ТА ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ

Ґрунтовий профіль



Фактори, що впливають на утворення ґрунту

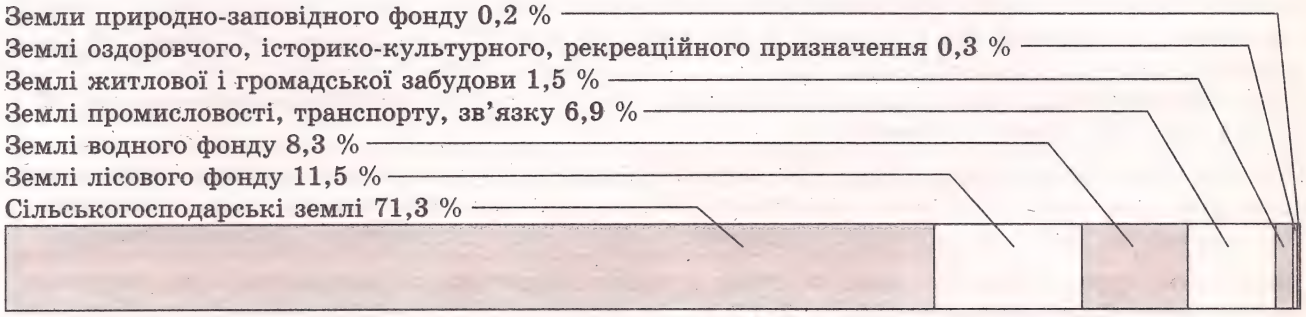


Межі агрокліматичних
——————— зон
- - - - - - - - - - - - - підзон, районів

Агрокліматичні зони України

Схема ґрунтів України

Структура земельного фонду України



Родючість ґрунтів України

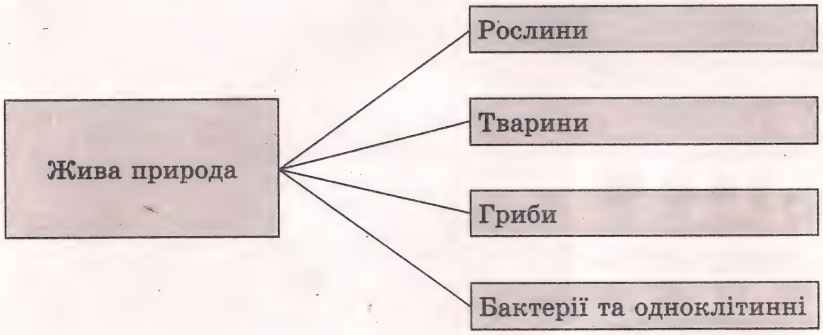
Основні зональні типи ґрунтів

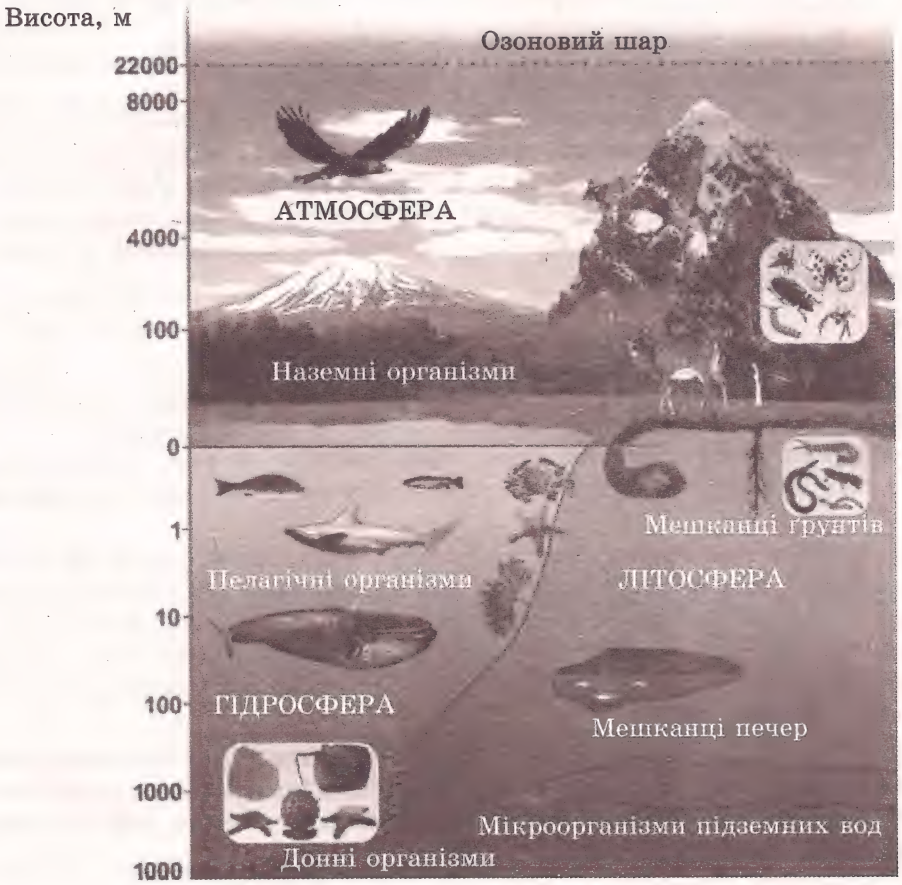
- Тундрові та тундрово-глеєві
- Дерново-підзолисті
- Сірі лісові
- Бурі лісові
- Чорноземні
- Каштанові
- Червоноземи
- Пустель та напівпустель
- Сірі та бурі савани
- Червоні латеритні

Запам'ятайте!
Основні типи ґрунтів рівнинної частини. На території України сформувалися різні типи ґрунтів. Їх поширення на рівнинній частині підпорядковане закону широтної зональності (ґрунти змінюються з півночі на південь)
Дерново-підзолисті ґрунти розповсюджені здебільшого на Поліссі. Вони сформувалися в умовах надмірного зволоження під сосновими і мішаними лісами. Материнськими породами для них слугують водно-льодовикові піщані відклади. У цих ґрунтах невеликий вміст гумусу (до 1,5%), чітко виражений так званий підзолистий горизонт, з якого поживні речовини вимиваються вглиб. Тому вони мають низьку родючість
Сірі лісові ґрунти поширені у південній частині Полісся, на заході і Правобережжі України під ділянками широколистих лісів. Вони утворилися на суглинистих породах в умовах достатнього зволоження. Вміст гумусу в них незначний — 3 %, тому їх природна родючість невисока
Чорноземні ґрунти сформувалися на лесах в умовах недостатньої зволоженості під степовою рослинністю. Великий вміст гумусу (8–15 %) та зерниста й грудкувата структура роблять їх найродючішими не тільки в Україні, а й у світі. Гумусний шар у чорноземах має значну потужність — від 40 см до 1 м і більше. Ці ґрунти, що вкривають майже 65% території України, є її національним багатством. Загалом в Україні зосереджена п'ята частина всіх чорноземів світу. У різних частинах країни поширені різні підтипи чорноземів: у лісостепу — чорноземи опідзолені і типові, північній частині степу — чорноземи звичайні, на півдні степу — чорноземи південні. Різноманітність підтипів і їхні властивості зумовлені різною зволоженістю території
На сухих степових ділянках в умовах недостатнього зволоження і бідної рослинності утворилися каштанові ґрунти. Вони мають незначний вміст гумусу — 3 %, але досить потужний гумусовий горизонт — до 55 см. Для отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур ці ґрунти потребують додаткового зволоження
Крім основних зональних типів ґрунтів, на рівнинній частині України на Поліссі сформувалися болотні й торфово-болотні, а в долинах річок — лучні й лучно-болотні. У лісостепу і степу окремими невеликими плямами поширені солонці — малородючі ґрунти, в яких простежується горизонт зі значним вмістом солей. У південних степах утворилися солончаки — неродючі ґрунти, що мають підвищений вміст солей по всій своїй товщині. Для вирощування рослин такі ґрунти потребують промивання і гіпсування. Унаслідок інтенсивного промивання водою солонці в замкнутих зниженнях рельєфу перетворюються на солоді, у яких засолений шар зникає, зате з'являються глейові горизонти
Ґрунти гірських районів. У горах так само сформувалися ґрунти різних типів, які змінюються відповідно до закону висотної поясності — від підніжжя до вершин

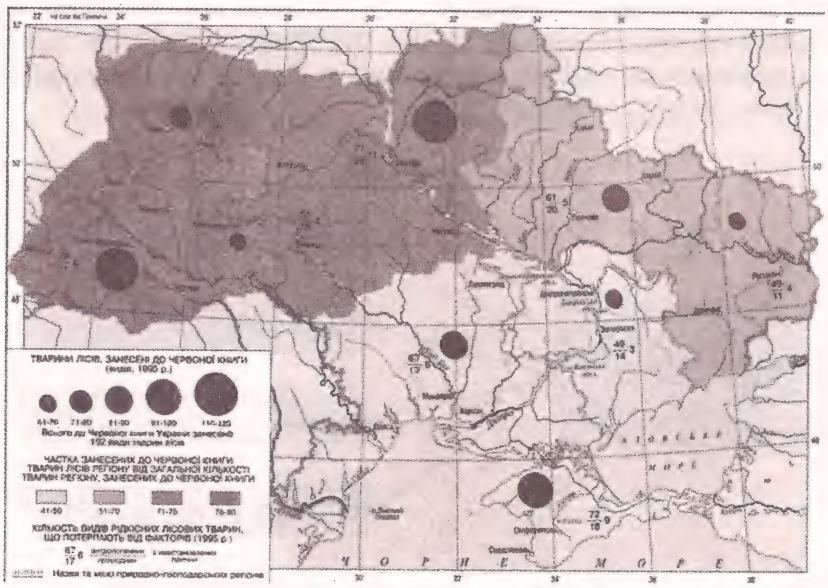
В Українських Карпатах найбільші площі займають буроземи. У Передкарпатті та Закарпатті біля підніжжя поширені різновиди буроземно-підзолистих ґрунтів. Під лісами до висоти майже 1500 м над рівнем моря утворилися малопотужні, щебенисті бурі гірсько-лісові ґрунти. Вище, на безлісих схилах, полонинах та інших вершинах гір поширені гірсько-лучні ґрунти
У Кримських горах у передгірних районах та на північних схилах до висоти 450 м поширені гірсько-лісостепові ґрунти — дерново-карбонатні та сірі. Вони сформувалися під чагарниковою і трав'яною рослинністю. Основні ґрунти Гірського Криму — також бурі гірсько-лісові, що поширені до висоти 850 м під буковими, дубовими і мішаними лісами. На яйлах із лучною рослинністю панують гірсько-лучні чорноземовидні ґрунти. На Південному березі Криму, де клімат має риси субтропічного з достатнім зволоженням переважають коричневі і червоно-коричневі ґрунти. Вони доволі родючі: вміст гумусу становить 4 %

БІОСФЕРА





Біосфера — оболонка Землі, у межах якої існує життя. Учені вважають, що біосфера виникла близько 3 млрд років тому. До її складу входить нижня частина атмосфери (15–20 км), верхня частина літосфери і гідросфера. Незначна нижня межа біосфери зумовлена високими температурами глибинних шарів земної кори. Вона опускається на 2–3 км на суходолі й на 1–2 км нижче дна океану. Верхня межа зумовлена наявністю жорсткого сонячного випромінювання. Її висота змінюється від 13 км на полюсах до 22 км на екваторі.
Усі організми об'єднані у чотири царства живої природи



Тварини лісів України, занесені до Червоної книги

Поширення організмів на земній поверхні
Живі організми поширені на Землі дуже нерівномірно. У приекваторіальній зоні суходолу (високі температури й велика кількість опадів протягом усього року) розвиваються різноманітна рослинність і багатий тваринний світ. На північ і південь від екватора, у зоні тропіків, де температури високі, а опадів мало, клімат посушливий, рослинність бідніша, тварин мало. У помірних широтах склалися сприятливі умови для живих організмів. Біля полюсів в умовах низьких температур рослин дуже мало

Взаємодія біосфери з іншими оболонками Землі
Із газів, що виходили на поверхню Землі, утворилася первинна атмосфера планети. Вона була непридатною для життя, адже в ній майже не було кисню. Із появою рослин кількість кисню збільшилася. Унаслідок розвитку життя на Землі сформувалося сучасне співвідношення газів повітря. І сьогодні роль рослин у виробництві кисню є величезною, не випадково ліси називають «легенями Землі»
Без води не можуть існувати живі організми, які, у свою чергу, мають вплив на її склад. Солі, накопичені в морській воді, використовуються живими організмами для своєї життєдіяльності
Взаємодія біосфери і літосфери відбувається у верхній частині літосфери — земній корі. Коріння рослин, яке проникає в тріщини, руйнує гірські породи й перетворює їх на пухкі, осадові. У земній корі накопичуються залишки рослин і тварин, які осідають на дно водойм, утворюючи товщі осадових порід: крейди, вапняку та ін.
На жаль, часто вплив людини на біосферу є негативним. Він може бути навмисним (браконьєрство, надмірний вилов риби, неконтрольована вирубка лісів) і ненавмисним (знищення організмів унаслідок зміни умов їхнього життя). Усе це призводить до повного знищення або різкого скорочення кількості видів тварин і рослин

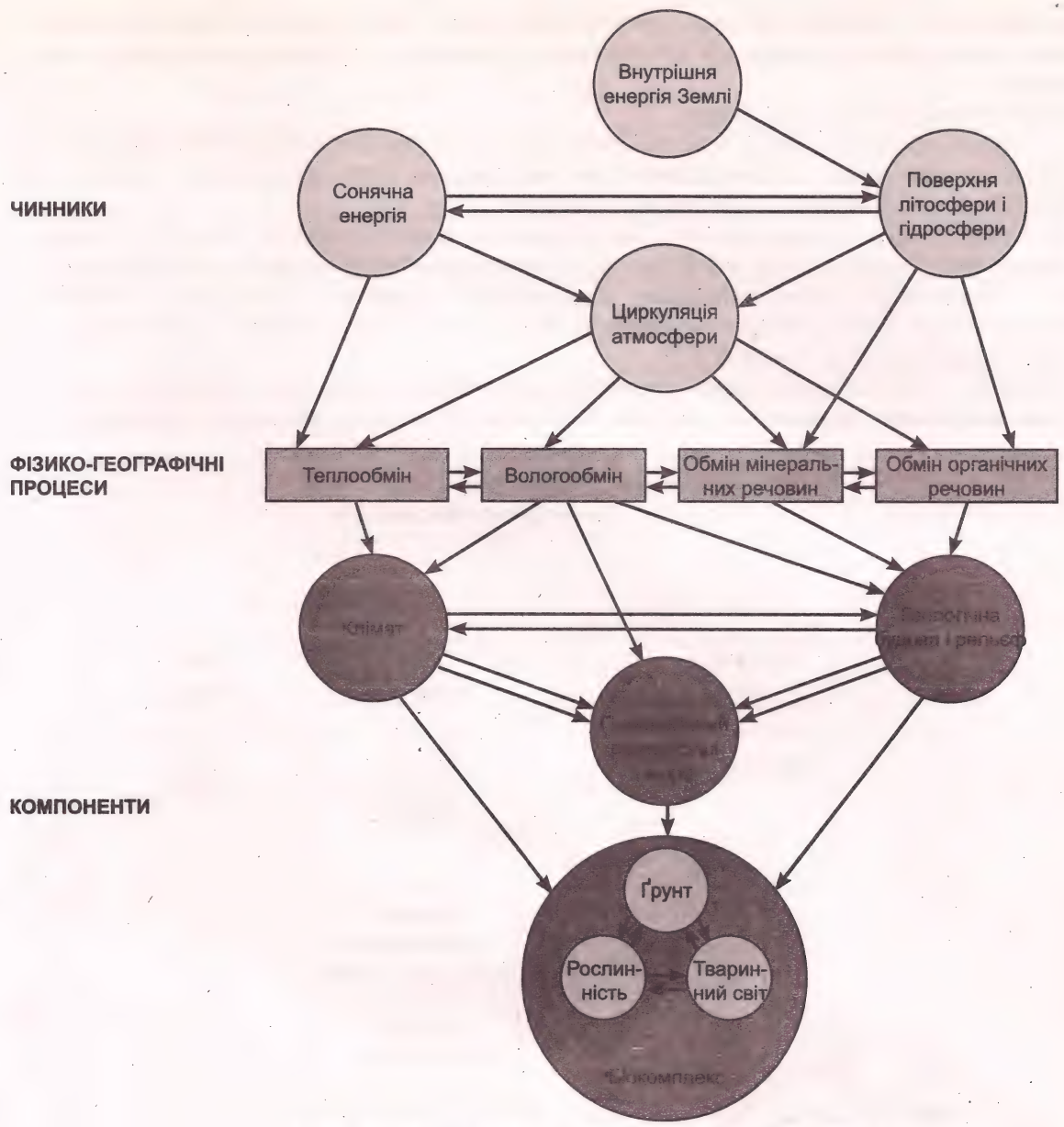
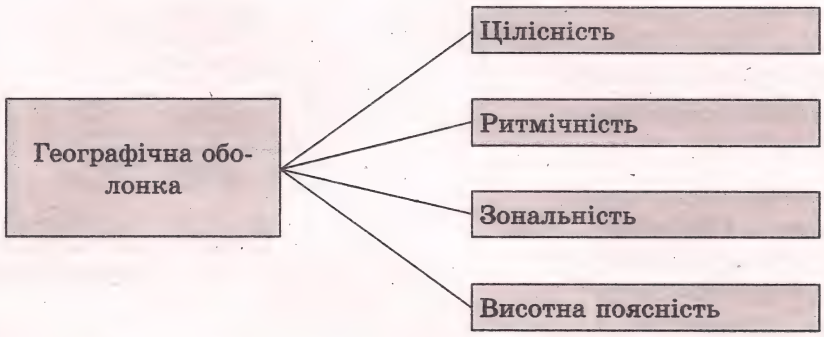


Схема взаємодії компонентів у природному комплексі

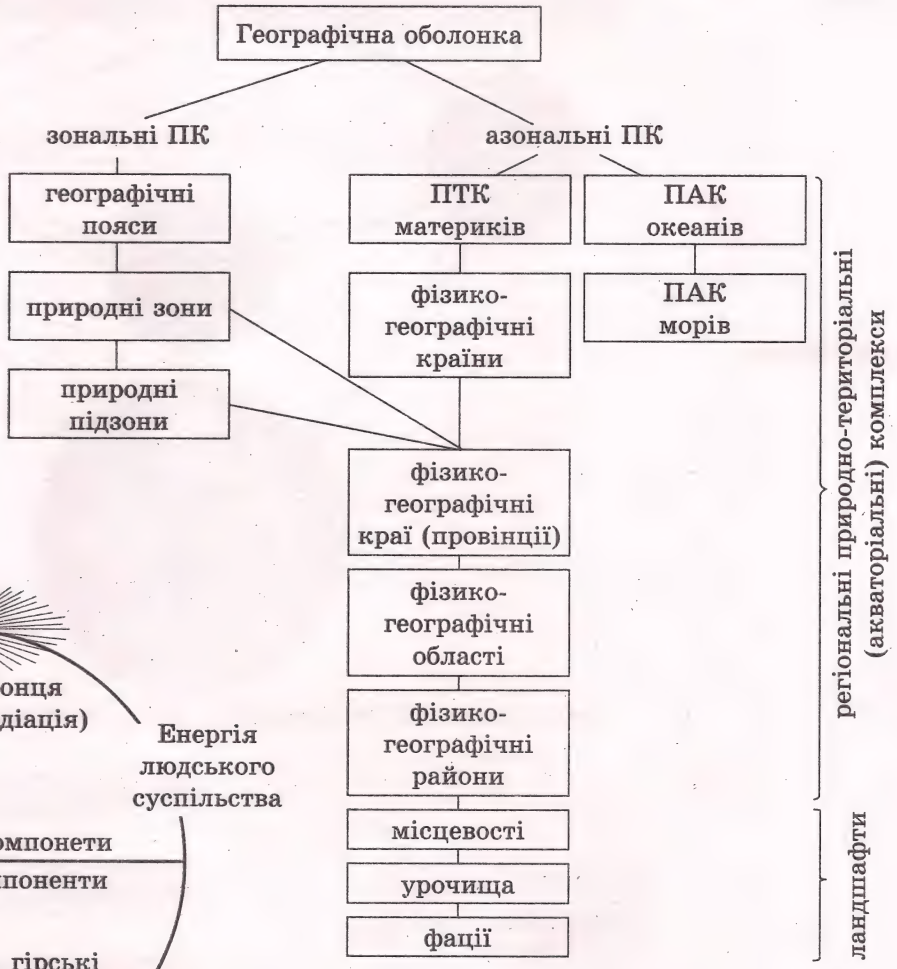


Закономірності розвитку географічної оболонки

Географічна оболонка — цілісна і безперервна оболонка Землі, що утворилась унаслідок взаємопроникнення і взаємодії енергетичних і речовинних компонентів літосфери, атмосфери, гідросфери і біосфери
Географічній оболонці властиві такі риси:
Цілісність — єдність оболонки, зумовлена взаємозв'язком її складових частин. Так вирубування лісу призводить до зникнення лісових тварин і рослин, завдяки чому руйнуються і змиваються ґрунти, отже, знижується рівень ґрунтових вод і міліють річки
Ритмічність — закономірна повторюваність у часі природних явищ і процесів. Ритмічність зумовлена обертанням Землі навколо своєї осі й Сонця, нерівномірним нагріванням земної поверхні
Зональність — закономірна зміна природних компонентів і природних комплексів у напрямі від екватора до полюсів. Вона зумовлена кулястістю Землі, а отже, неоднаковою кількістю тепла, що потрапляє на різні ділянки планети
Висотна поясність — закономірна зміна природних складових і природних комплексів із підняттям у гори, від їхнього підніжжя до вершин. Така поясність зумовлена зміною клімату з висотою

ГЕОГРАФІЧНА ОБОЛОНКА

Компоненти розвитку географічної оболонки



Поняття про природний комплекс і природні зони

Природний комплекс — поєднання компонентів (складових) природи: гірських порід, води, повітря, живих організмів. Найбільшим природним комплексом, що охоплює всю планету, є географічна оболонка. Вона суцільна, але неоднорідна. Відмінність кута падіння сонячних променів на поверхню Землі, різноманітність рельєфу, рослинності й тваринного світу, співвідношення води і суходолу визначають поділ географічної оболонки на менші природні комплекси: материки та океани. Вони, у свою чергу, поділяються на природні зони, природні області тощо

Схема природних зон світу за типом рослинності

Фізико-географічне районування України

Географічний пояс

Помірний

Фізико-географічні країни

Східноєвропейська рівнина

Карпатська гірська

Кримські гори

Природні зони

Лісова

Лісостепова

Степова

Підзони

Мішані ліси

Широколисті ліси

Північно-степова

Середньо-степова

Південно-степова

Фізико-географічні краї

Фізико-географічні області

Фізико-географічні райони

ОКЕАНИ

Світовий океан

- Тихий океан
- Атлантичний океан
- Індійський океан
- Північний Льодовитий океан

Тихий океан

Характеристика	Показники
Площа	178,7 млн км^2
Середня глибина	3960 м
Максимальна глибина	11 022 м (Маріанська западина)
Об'єм води	710 млн км^3

Атлантичний океан

Характеристика	Показники
Площа	91,7 млн км^2
Середня глибина	3926 м
Максимальна глибина	8742 м
Об'єм води	337 млн км^3

Індійський океан

Характеристика	Показники
Площа	76,17 млн км^2
Середня глибина	3711 м
Максимальна глибина	7209 м
Об'єм води	282,7 млн км^3

Північний Льодовитий океан

Характеристика	Показники
Площа	14,75 млн км^2
Середня глибина	1225 м
Максимальна глибина	5527 м
Об'єм води	18,3 млн км^3

Природні комплекси морів, що омивають Україну	
Азовське море — внутрішнє море басейну Атлантичного океану в межах України і Росії. Площа — 39 000 км^2. Середня глибина 4–7 м, максимальна — 15 м. Керченською протокою Азовське море з'єднане із Чорним морем. У море впадає Дон, а також невеликі річки. Є грязьові вулкани, поклади нафти і газу, залізних руд. Із ропи Сиваша природним шляхом (випарювання у садках) одержують кухонну сіль. Рівень води в Азовському морі підтримується за рахунок надходження більш солоних вод із Чорного моря. Солоність води в Азовському морі зростає, що згубно впливає на прісноводні види рослин і тварин. У Сиваші солоність води сягає 250 ‰.	**Чорне море** — внутрішнє море Атлантичного океану, омиває береги України, Росії, Грузії, Румунії, Болгарії, Туреччини. Площа — 422 000 км^2, відсоток між західною і східною точками — близько 1167 км, між північною і південною — 624 км. Найбільший півострів — Кримський, найбільші затоки — Каркінітська, Каламітська, Феодосійська, Джарилгачська. Середня глибина — 1271 м, максимальна — 2245 м. Береги Чорного моря слабко розчленовані, найчастіше гористі, стрімчасті, але в межах континентальної частини України вони пологі. У межах України в Чорне море впадають Дунай, Дністер, Південний Буг, Дніпро. Середня солоність — 21,8 ‰. Води Чорного моря на глибинах понад 100–200 м насичені сірководнем, що негативно впливає на органічний світ.

Азовське море розташоване в помірному поясі, його клімату властиві континентальні риси. Середня температура повітря у прибережній смузі взимку коливається від −1 до −6 °С, улітку — від +22 до +24 °С. Температура поверхневого шару води — влітку +25...+30 °С і вище, узимку — 0...−3 °С. Середня річна кількість опадів зменшується із заходу на схід від 500 до 340 мм, солоність води становить 13,8 ‰, зменшуючись у напрямку гирла Дону до 8 ‰ і менше. Повністю море замерзає лише в суворі зими.	Більша частина Чорного моря розташована в субтропічному поясі. Зима тепла й волога. Температура повітря в січні над акваторією моря — від −1 до +8 °С, температура поверхневих вод — +8...+9 °С, крім північно-західних і північно-східних частин, де в суворі зими море замерзає. Літо спекотне й сухе. Температура повітря — +22...+25 °С, поверхневих вод — +24...+26 °С. Середня кількість опадів зростає із заходу на схід від 200–600 до 2000 мм і більше.
Рослинний і тваринний світ Азовського моря характеризується високою продуктивністю. У минулому море було найпродуктивнішим у світі. Тепер налічується лише 79 видів риб, із яких промислове значення мають тюлька, хамса, бички, оселедець. Цінні риби — осетрові, кефаль, камбала — втрачають промислове значення	У Чорному морі нараховують понад 660 видів рослин і 2000 видів тварин, які живуть переважно у верхньому шарі морської води (над сірководневою зоною). Промислове значення серед риб мають хамса, ставрида, кефаль, камбала, а також водорості й безхребетні (мідії, креветки, устриці). Щорічно море дає до 300 000 т біологічних ресурсів.

МАТЕРИКИ

Загальні відомості про материки					
Назва материка	Площа в млн км²	Населення млн чол.	Координати крайніх точок материка	Висота в м	
				Найвища точка	Найнижча точка
Африка	30,3	401	Півн.-мис Ель-Аб'яд, 37°20′ пн. ш. Півд.-мис Голковий, 34°52′ пд. ш. Зах.-мис Альмаді, 17°32′ зх. д. Сх.-мис Рас-Хафун, 51°23′ сх. д.	5895, г. Кіліманджаро	−150 Западина Ассаль
Австралія	7,6	21,4 (з Океанією)	Півн.-мис Йорк, 10°41′ пд. ш. Півд.-мис Вільсон, 39°11′ пд. ш. Зах.-мис Стіп-Пойнт, 113°06′ сх. д. Сх.-мис Байрон, 153°39′ сх. д.	2230, г. Косцюшко	−12, рівень озера Ейр
Антарктида	14,1	—	Півн.-мис Сіфре, на півострові Антарктичному, 63°13′ пд. ш.	5140, г. Вінсон	28, Полярне плато
Південна Америка	18,2	237	Півн.-мис Гальїнас, 12°25′ пн. ш. Півд.-мис Фроуард, 53°54′ пд. ш. Зах.-мис Париньяс, 31° 0′ зх. д. Сх.-мис Кабу-Бранку, 34°46′ зх. д.	6960, г. Аконкагуа	−35, рівень озера Салікас-Чікас
Північна Америка	24,2	324	Півн.-мис Мерчісон, 71°58′ пн. ш. Півд.-мис Мар'ято, 7°12′ пн. ш. Зах.-мис Принца Уельського, 108°05′ зх. д. Сх.-мис Сент-Чарльз, 55° 40′ зх. д.	6193, г. Мак-Кінлі	−85, долина Смерті
Євразія	53,9	2729	Півн.-мис Челюскін, 77°43′ пн. ш. Півд.-мис Піай, 1°10′ пд. ш. Зах.-мис Рока, 9°31′ зх. д. Сх.-мис Дежньова, 169°40 ′сх. д.	8848, г. Джомолунгма	−342, рівень Мертвого моря

Африка — другий за розмірами материк світу (площа 29,2 млн км^2, з островами — 30,3 млн км^2).

Кліматичний пояс Назва природної зони	Органічний світ	
	Рослинний світ	**Тваринний світ**
Екваторіальний. Вологі екваторіальні ліси (гілея) та перемінно-вологі ліси	Сейба, різні пальми, фікуси, банани, ананас, ліани, деревоподібна папороть, мангри	Шимпанзе, горила, окапі, пітон-калабрія, терміти, мурашки, метелики
Субекваторіальний. Савани та рідколісся	Баобаб, акація зонтична кавове дерево, слонова трава	Жирафи, зебри, бегемоти, африканський слон, африканський страус, марабу, антилопа-гну, лев, гепард, рожевий фламінго, птах-секретар, леопард, мавпа-діана, муха-цеце
Тропічний. Пустелі та напівпустелі	Саксаул, фінікова пальма, астрагал, молочай, карликова пальма, вельвічія дивовижна, дикий кавун, канделяброві алое	Сахарська змія, газель-доркас, каракал, лисиця фенек, одногорбий верблюд, африканська гадюка
Субтропічний. Твердолисті вічнозелені ліси та чагарники	Маслина, деревоподібне алое, лимон, корковий дуб, кипарис, драконове дерево, срібне дерево, сосна	Гризуни (кафрський довгоніг, трубкозуб, капський сліпець), крокодили, змії, терміти

Австралія — найменший материк Землі.
Його площа — близько 7,7 млн км^2.

Кліматичний пояс Назва природної зони	Органічний світ	
	Рослинний світ	**Тваринний світ**
Субекваторіальний і тропічний. Вологі вічнозелені ліси та перемінно-вологі (в тому числі і мусонні) ліси	Кипарисовидний калітрис, евкаліпт, ліани (ломоперець, ротанг), орхідеї, лавр, фікус, бобові	Какаду , коала, кукабара, качкодзьоб
Субекваторіальний і тропічний. Савани та рідколісся	Евкаліпт, трав'яне дерево, пляшкове дерево, пандану, мангри, банан, деревоподібна папороть	Сірий кенгуру, качкодзьоб, собака динго, набат, вомбат, єхидна
Субтропічний і тропічний. Пустелі та напівпустелі	Акація австралійська, скреб, спініфекс	Рудий кенгуру, великий варан, страус ему
Субтропічний. Твердолисті вічнозелені ліси та чагарники	Евкаліпт, акація з філодіями, казуари, трав'яні дерева	Лірохвіст, райський птах, чорний лебідь

Південна Америка — четвертий за розмірами материк Землі. Його площа — 18,2 млн км^2. Материк цілком лежить у Західній півкулі й майже повністю — у Південній

Кліматичний пояс Назва природної зони	Органічний світ	
	Рослинний світ	**Тваринний світ**
Екваторіальний. Вологі екваторіальні ліси	Дерево сейбе (30 м заввишки та 4 м у діаметрі), пальми, фікуси, червоне дерево, орхідеї, ліани, гевея (каучуконос), динне дерево та шоколадне дерево, з плодів якого одержують какао-порошок	Мавпи (38 видів), мурахоїди, лінивці, ягуари. У водах Амазонки багато видів риб (до 2000), черепах і крокодилів. У болотистих місцевостях живуть найбільші змії планети — анаконди
Субекваторіальний і тропічний. Савани	Пальми, мімози, кактуси, пляшкове дерево, дерево кебраго (має дуже тверду древесину), хвойні дерева, араукарії (близько 20 видів, насіння їстівне, деревина має промислове значення)	Свині-пекарі, броненосці, пуми, ягуари, страуси нанду
Субтропічний. Субтропічні степи	Ковили, просо, тонконоги, бородачі	Олені, лами, страуси нанду, гризуни
Помірний. Напівпустелі	Колючі чагарники та кактуси	Пуми, гуанако (предок свійської лами), страуси нанду

Антарктида майже цілком лежить за Південним полярним колом. Південний полюс розташований приблизно в центрі материка
Антарктида — найхолодніший і найвищий материк Землі. Вона майже повністю вкрита льодом, тому практично цілком позбавлена органічного життя. На материку немає постійного населення

Кліматичний пояс Назва природної зони	Органічний світ	
	Рослинний світ	**Тваринний світ**
Антарктичний. Антарктичні пустелі		Пінгвін імператорський, пінгвін Аделі, тюлень Уеделла
Субантарктичний. Антарктичні напівпустелі	Злак щучка, колобантрус	Футляроніс, тюлень Уеделла пінгвіни. Влітку прилітають буревісники, чайки, морські ластівки, поморники, баклани, сніжні фульмари

Північна Америка — третій за площею материк планети (24,25 млн км^2) — повністю розташована в Північній півкулі.

Кліматичний пояс Назва природної зони	Органічний світ	
	Рослинний світ	Тваринний світ
Арктичний. Арктичні пустелі	Мохи та лишайники	Білі ведмеді, тюлені, моржі
Субарктичний. Тундра	Мохи, лишайники, чагарники, карликові берези та верби	Північні олені (карібу), песці, вовки, гризуни (насамперед лемінґи)
Субарктичний і помірний. Лісотундра, або тундролісся. Тайга	Численні види ялини, ялиці та сосни	Американські лосі, чорнохвості олені, зайці, риси, ондатри, бобри, різні види дятлів, американські рябчики тощо
Помірний. Мішані широколисті ті хвойно-широколисті ліси	Буки, дуби, липи, клепи (широко знаний канадський клен, із соку якого одержують солодкий сироп та цукор)	Олені, лисиці, пуми (кугуари або гірські леви), опосуми (представники сумчастих), «переселенці» із Південної Америки)
Субтропічний і тропічний. Степ	Типчаки, бізонова трава, бородачі	Вовки-койоти, лисиці, ховрахи, бізони

Євразія — найбільший материк планети. Він займає 1/3 частину суходолу (54,3 млн км^2). Євразію утворюють дві частини світу — Європа та Азія, умовною межею між якими є Уральські гори

Кліматичний пояс Назва природної зони	Органічний світ	
	Рослинний світ	Тваринний світ
Арктичний. Арктична пустеля		Вівцебик, білий ведмідь, полярна сова, морж
Субарктичний. Тундра та лісотундра	Карликова береза, верба арктична, оленячий мох	Морж, північний олень, лемінг
Помірний. Тайга	Ялина, сосна, кедр, модрина, ялиця	Лось, рись, білка, соболь, неясить, песець, сибірський козел, архар, бурий ведмідь, вовк, горностай
Помірний. Мішані ліси	Ялина, дуб, сосна, береза, тополя	Куниця лісова, бурий ведмідь, білка, благородний олень, вовк, лисиця
Помірний. Широколисті ліси	Ясен, бук, дуб, граб, липа, в'яз, тополя, береза	Зубр, лось, дика свиня, піренейський козел, лісовий кіт, лисиця, козуля, вовк
Помірний. Лісостеп	Липа, дуб, береза, полин, ковила	Дика свиня, амурський тигр

Помірний. Степ	Полин, ковила	Білий лелека, беркут, ховрахи, польова миша, гадюка, рожевий пелікан
Помірний, субтропічний і тропічний. Напівпустелі та пустелі	Астрагал, полин, саксаул, манна, кава, фінікова пальма	Двогорбий верблюд, кінь Пржевальського, лисиця-корсак анатолійський леопард, каракал, кулан
Субтропічний і тропічний. Савани та рідколісся	Мангри	Тигровий пітон, гепард, гавіал, індійський слон, носоріг
Субтропічний і тропічний. Твердолисті вічнозелені ліси та чагарники	Кам'яний дуб, лимон, корковий дуб, апельсин, пінія, маслина, платан, лавр благородний, кипарис, алепська сосна, ліванський кедр	Сип білоголовий, макак-магот
Субтропічний і тропічний. Перемінно-вологі (в тому числі і мусонні) ліси	Лотос, баньян, мангри, банан, цукрова пальма, сандалове дерево, бамбук, лавр камфорний, мандарин, гінкго, тюльпанне дерево, магнолія, камелія, дуб монгольський, дуб вічнозелений, липа монгольська	Панда мала, панда велика, цейлонський лорі, бенгальський тигр
Екваторіальний. Вологі екваторіальні ліси	Гевея, рафлезія, орхідея, ліани, шоколадне дерево-какао, кокосова пальма, олійна пальма	Малайський ведмідь, малайський дикобраз, орангутанг, какаду

Фактори, що впливають на клімат Євразії

- Велика протяжність материка з півночі на південь та із заходу на схід
- Переважання на більшій території західного переносу з Атлантики, на півдні та сході — мусонів
- Різноманітний рельєф материка
- Вплив океанів та океанічних течій, що формують клімат побережжя

Несприятливі фізико-географічні явища та процеси

Несприятливі фізико-географічні процеси

- Ерозія
- Зсуви
- Селі
- Карст
- Заболочування

Ерозія — руйнування ґрунту водою й вітром, а також змив і розмив його частинок, що відбуваються на схилах після сніготанення й інтенсивних опадів. Інтенсивні ерозійні процеси спостерігаються в Карпатах і Кримських горах, на орних землях (особливо Східної України)

Зсуви — відрив і переміщення мас гірських порід схилами під дією сили тяжіння. Вони характерні для місць, де сполучаються великий перепад висот і наявність водоносного горизонту, а також механічні навантаження: високих берегів Дніпра, Азово-Чорноморського узбережжя, Українських Карпат, Південного берега Криму

Селі — могутні потоки із суміші води, уламків гірських порід, глинистих мас, що виникають унаслідок тривалих дощів або швидкого танення снігу, а також прориву гребель тощо. Виникають переважно в басейнах гірських річок, на схилах Карпат і Кримських гір
Карст — явища, що приводять до виникнення певних форм поверхні та підземних пустот у розчинних гірських породах (кам'яна і калійна солі, вапняк, гіпси), особливо в місцях тектонічних тріщин і дроблень, де такі породи вилуговуються стоком. Характерні для Кримських гір, Поділля, зустрічаються в Донбасі
Процеси заболочування розвиваються в умовах рівнинності території, надлишку вологи й утрудненого поверхневого стоку, а також неглибокого залягання ґрунтових вод. Ці процеси, зокрема, характерні для зони мішаних лісів (Українське Полісся)
Виникненню несприятливих фізико-географічних процесів сприяють багато чинників

Несприятливі природні явища

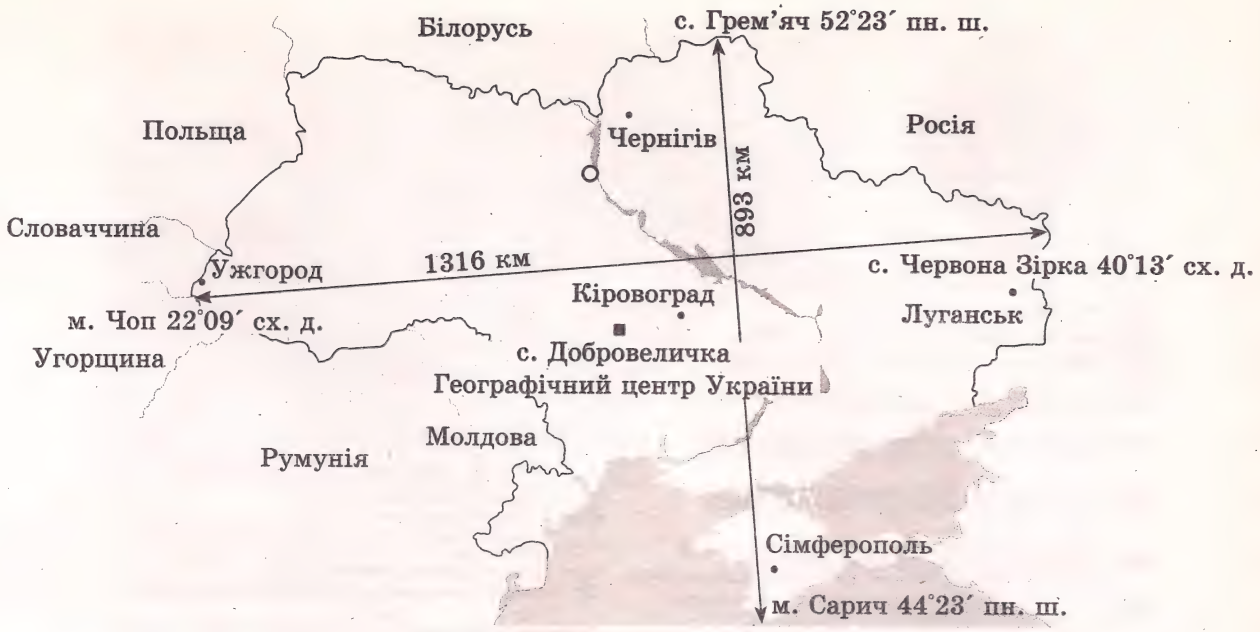
- Суховії
- Посуха
- Пилові та піщані бурі
- Урагани та сильні вітри
- Зливи, сильні дощі, град
- Заметілі та сніжні бурі
- Лісові пожежі
- Заморозки

Суховії — гарячі й сухі сильні вітри за температури повітря понад +25 °С і відносної вологості нижче, ніж 30 %. Найчастіше бувають на південному сході України, виникають під час південних і південно-східних вітрів
Пилові і піщані бурі виникають як улітку, так і взимку під впливом сильного вітру, якщо він дме над незахищеним рослинами сухим ґрунтом
Урагани (понад 29 м/с) і сильні (понад 15 м/с) вітри найчастіше бувають у горах і на височинах; шквали — різкі пориви сильного вітру — здатні зруйнувати будівлі, лінії електропередач, потопити судна
Сильні дощі бувають у вигляді злив і затяжних опадів (коли протягом 12 годин випадає понад 50 мм опадів), найчастіше — у горах і Лісостепу; спричиняють паводки, затоплення низин та інтенсивну ерозію
Крупний град (діаметром понад 20 мм) виникає внаслідок інтенсивного підйому теплого і вологого повітря у холодних фронтах; ушкоджує посіви

РЕГІОНАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ

Україна	Франція	Іспанія	Німеччина	Польща	Італія	Велика Британія
Територія (тис. км²)						
603,7	544,0	504,8	357,0	312,7	301,3	244,9
Населення (млн жит.)						
46,1	61,3	40,5	82,4	38,5	58,2	61,1
Густота населення (жит./км²)						
77	112	80	231	123	193	249

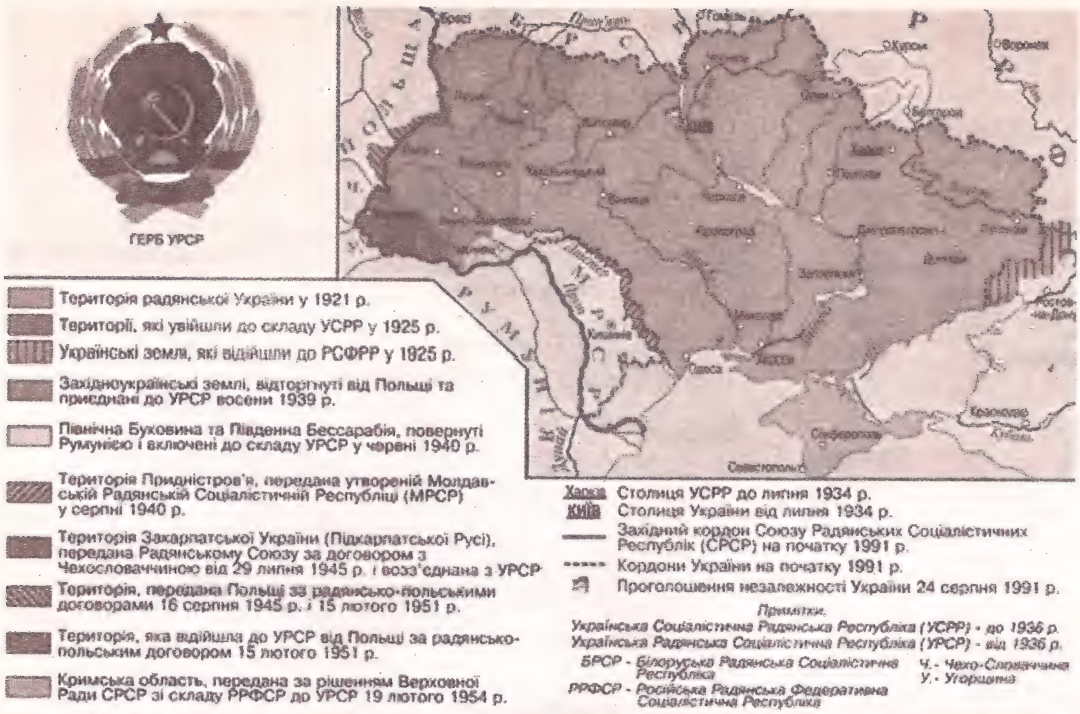
Порівняння площі України з іншими державами



Географічне положення України

Запам'ятайте!
За величиною території, кількістю населення, природно-ресурсним потенціалом Україна належить до найбільших держав у Європі і середніх — у світі
Геополітичне положення України є вигідним і водночас складним (наразі існують проблеми демаркації сухопутних і делімітації морських кордонів)
Україна знаходиться на перетині Центральної та Східної Європи, між країнами НАТО і ЄС з одного боку та країнами СНД з іншого. Як учасниця СНД Україна заявила про намір приєднатися в майбутньому до НАТО і ЄС
Загалом сприятливе економіко-географічне положення України, а особливо транспортно-географічне, сьогодні не використовується повною мірою

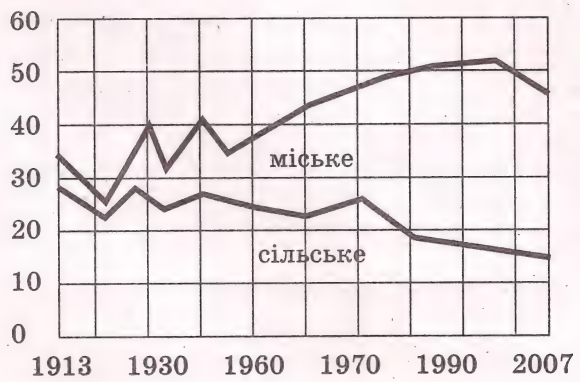
Адміністративно-територіальний поділ України



Запам'ятайте!
Адміністративно-територіальний устрій — це поділ держави на систему територіальних одиниць різного рівня, відповідно до яких утворюються місцеві органи державної влади і самоуправління
Нинішній адміністративно-територіальний поділ України має одиниці трьох рівнів: найвищого (24 області, 1 автономна республіка, 2 міста державного значення), середнього (райони, міста обласного (республіканського) значення), найнижчого (міські, селищні та сільські ради, у які входять міста, селища міського типу, села і селища)
Державний лад показує спосіб організації політичної влади на території країни
Сучасна Україна є республікою за формою правління й унітарною державою за формою адміністративно-територіального устрою

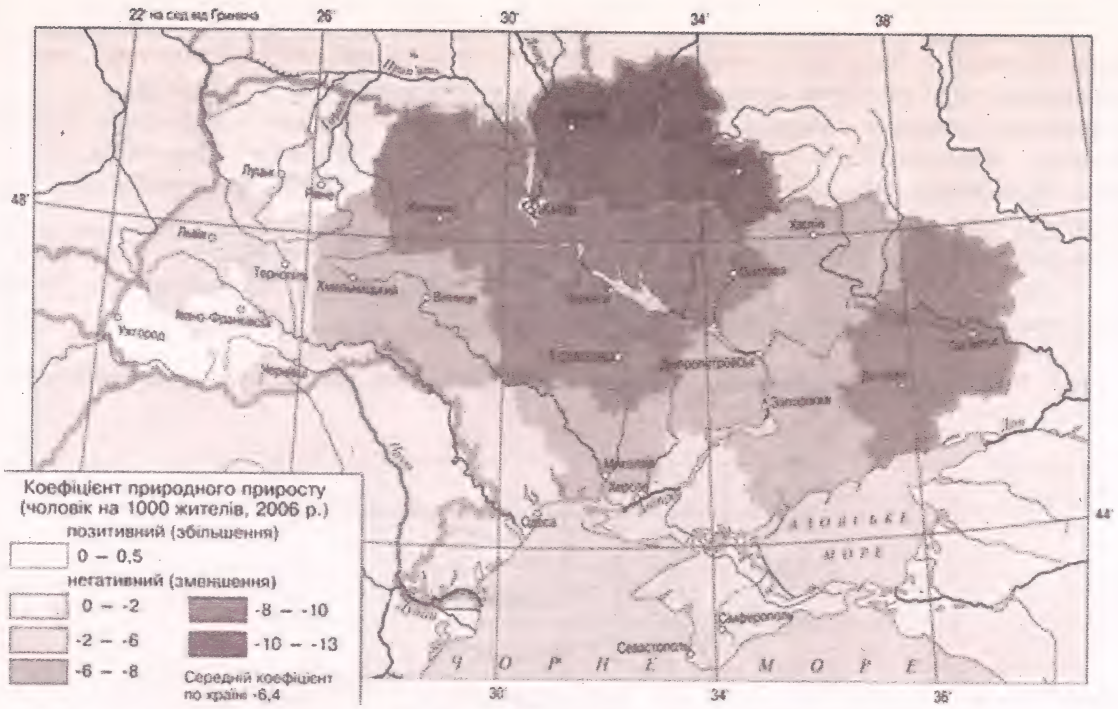
Запам'ятайте!
Історичні землі — це різні за величиною частини української етнічної території, які виконували в минулому різні суспільні функції і збереглися в історичній пам'яті народу
Історичними землями є Середня Наддніпрянщина (Правобережжя — Київщина, Поділля і Брацлавщина, Лівобережжя — Сіверщина); Західна Україна (Галичина з Покуттям, Волинь, Закарпаття, Буковина); Південна Україна (Запоріжжя, Таврія (Крим), Бессарабія, Буджак); Східна Україна (Слобожанщина, Донщина, Кубань)
За межами сучасної України знаходяться частини Волині (Берестейщина, Підляшшя, Холмщина), Галичини (Надсяння, Північна Лемківщина), Закарпаття (Пряшівщина, Мармарощина), Слобожанщини, Донщини, а також Кубань

Кількість, розміщення і густота населення, його вікова і статева структура



Зміна чисельності населення України

Розміщення та густота населення України

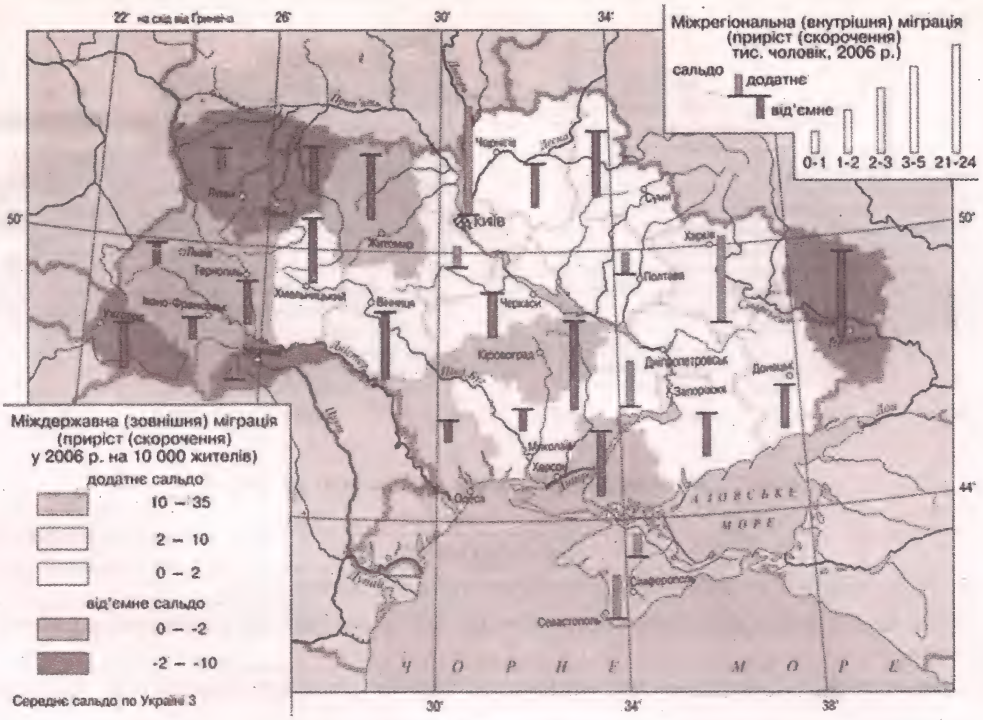


Природний приріст населення України

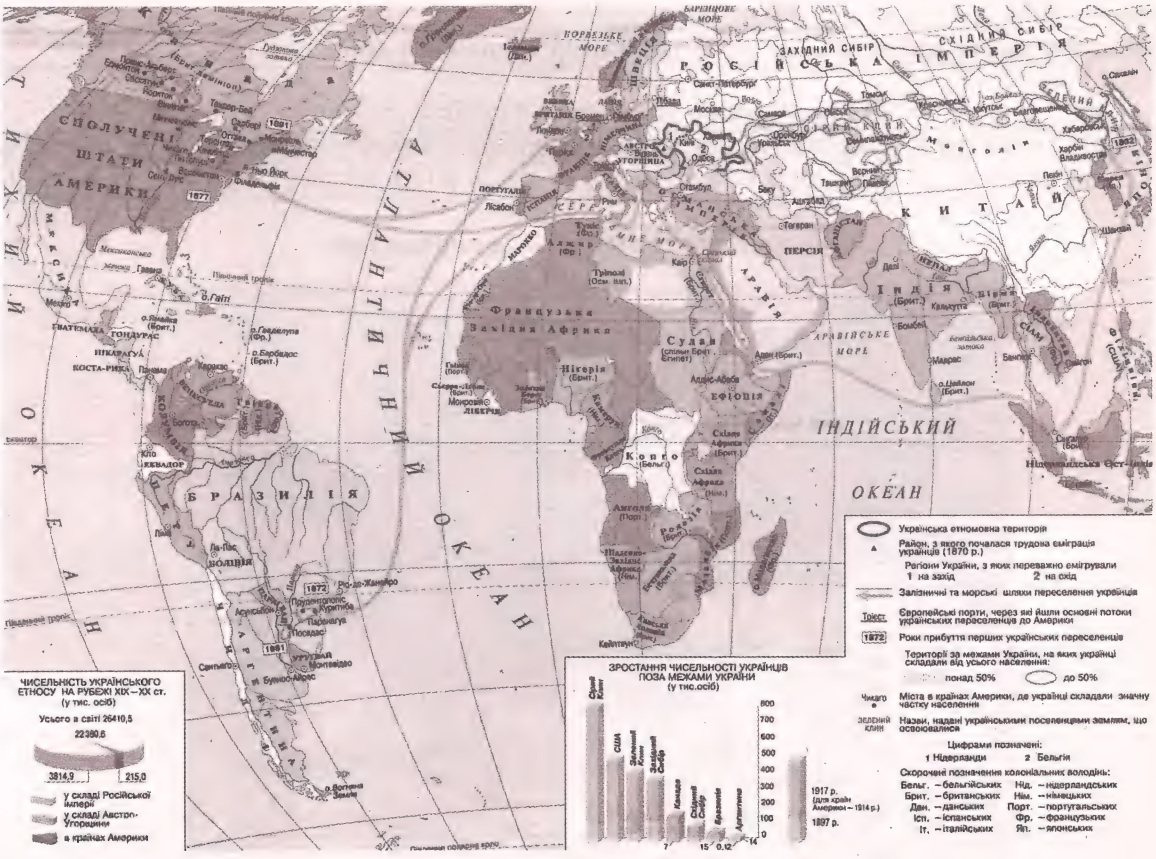
Запам'ятайте!
Відтворення населення або природний рух характеризується показниками народжуваності, смертності та природного приросту
Природний приріст населення (ПП) — це різниця між кількістю людей, які народилися (народжуваністю, Н), і тими, що померли (смертністю, С): ПП = Н – С. Усі показники природного руху обчислюють для певної території за рік в абсолютних (у тис. осіб) і відносних величинах (у розрахунку на 1 000 мешканців відповідної території, тобто у проміле — ‰)
Відтворення населення в різний час і на різних територіях може бути розширеним (Н > С, ПП > 0), простим (Н = С, ПП = 0) або звуженим (Н < С, ПП < 0)

Запам'ятайте!
Демографія — це наука, яка вивчає відтворення населення; назва походить від грец. «демос» — «народ»
Сучасна демографічна ситуація в Україні сприяє так званій депопуляції населення — зменшенню його загальної кількості за рахунок природного скорочення
Демографічна політика — це система адміністративних, економічних, пропагандистських та інших заходів, спрямованих на зміну природного руху населення, перш за все народжуваності. Головні завдання демографічної політики в Україні — підняття рівня народжуваності та зменшення рівня смертності, насамперед у дитячому віці

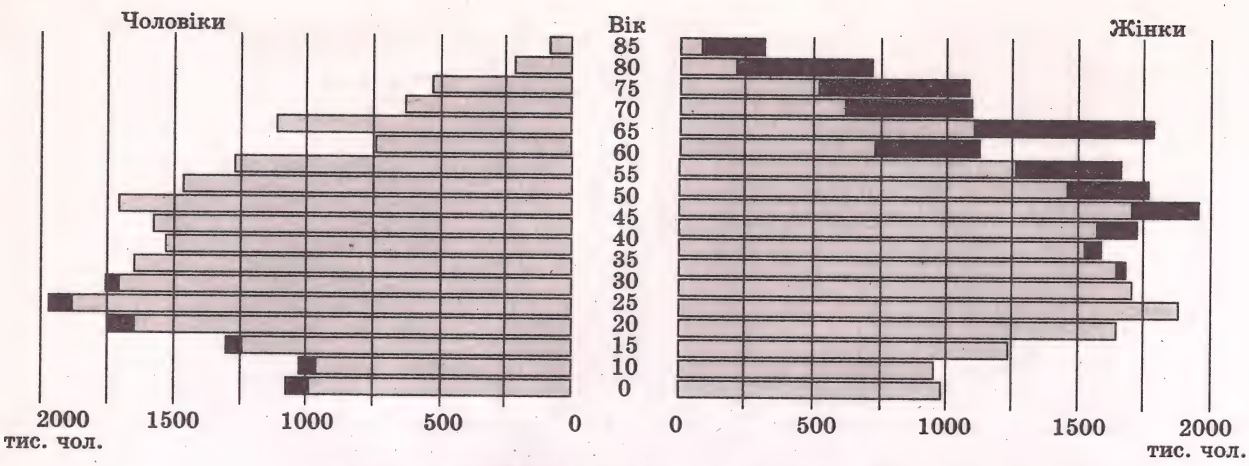
Запам'ятайте!
Кількість населення України впродовж XX ст. загалом зростала незважаючи на складні й трагічні сторінки її історії; максимального значення вона сягнула у 1993 р. — 52,2 млн осіб; нині кількість населення становить близько 46,5 млн осіб
Природний рух населення характеризується показниками народжуваності, смертності та природного приросту, який є різницею між показниками народжуваності та смертності
Починаючи з 1991 р., Україна має звужене відтворення населення, яке характеризується від'ємним природним приростом



Міграції



Розселення та еміграція українців



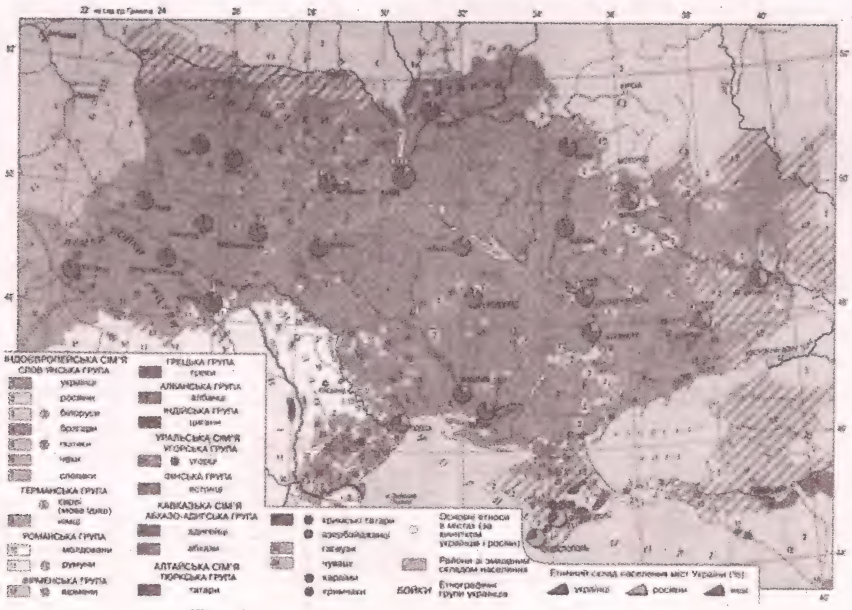
Склад населення України за статтю та віком

Запам'ятайте!
Міграції — це переселення людей з одного місця проживання в інше
Міграції бувають внутрішні (рух населення між різними регіонами всередині країни) і зовнішні (за межі держави)
Серед зовнішніх міграцій розрізняють еміграцію (виїзд за межі країни) та імміграцію (в'їзд у країну)
Вікова структура населення — це співвідношення людей різного віку: дітей, людей середнього та похилого віку
Статева структура населення — це співвідношення чоловіків і жінок

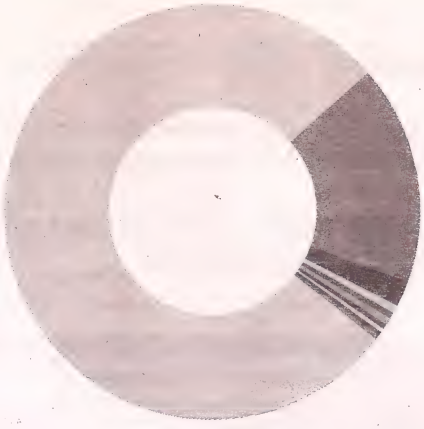
Зміна кількості населення України, млн осіб

1913	1920	1926	1932	1939	1950	1955	1959	1970	1979	1989	1993	2000	2001	2008	2009
35,2	26,4	29,5	32,2	40,5	36,6	39,3	41,9	47,1	49,8	51,7	52,2	49,7	48,5	46,4	46,03

Національний та етнічний склад населення



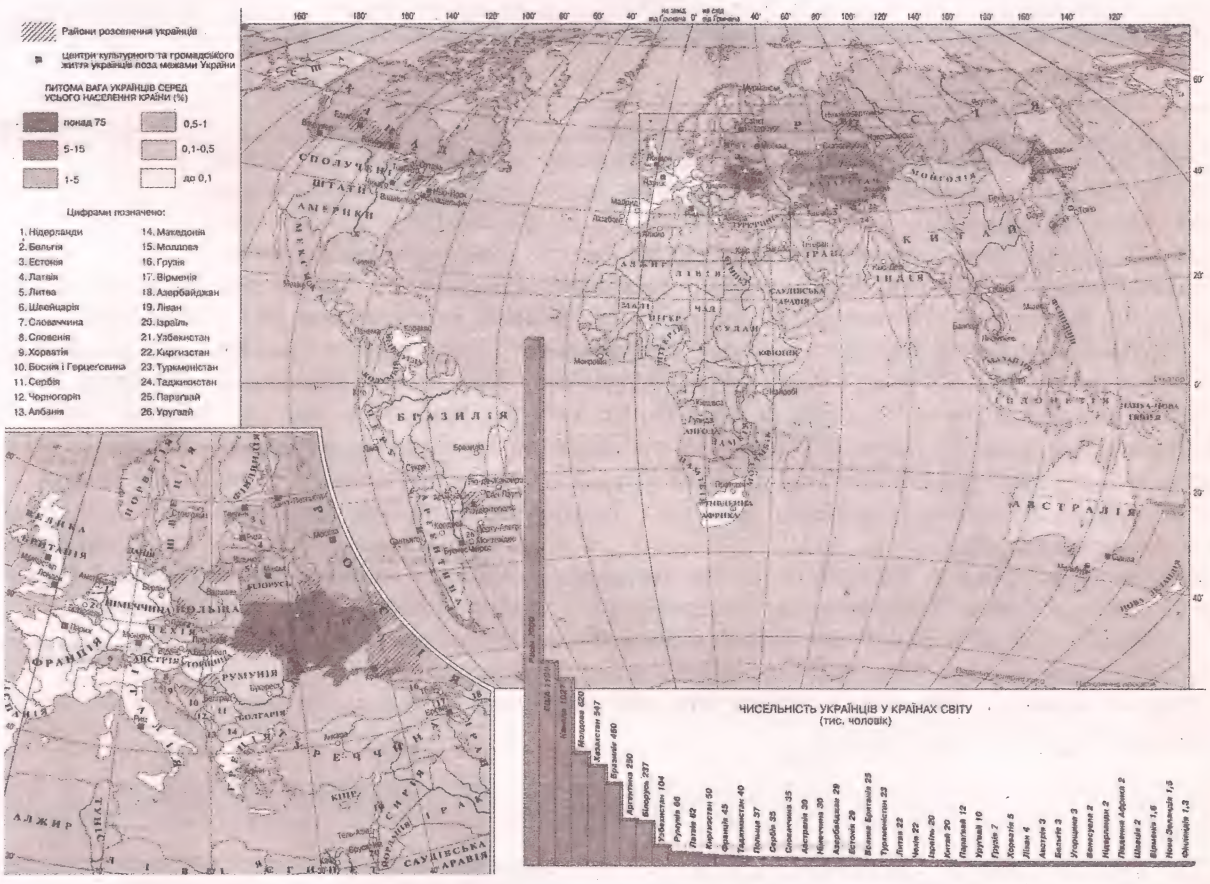
Етнічний склад населення України



українці	77,8
росіяни	17,3
інші	2,0
білоруси	0,6
молдовани	0,5
кримські татари	0,5
болгари	0,4
поляки	0,3
румуни	0,3
угорці	0,3

(% загальної чисельності, за даними Всеукраїнського перепису населення 2001 р.)

Національний склад населення України

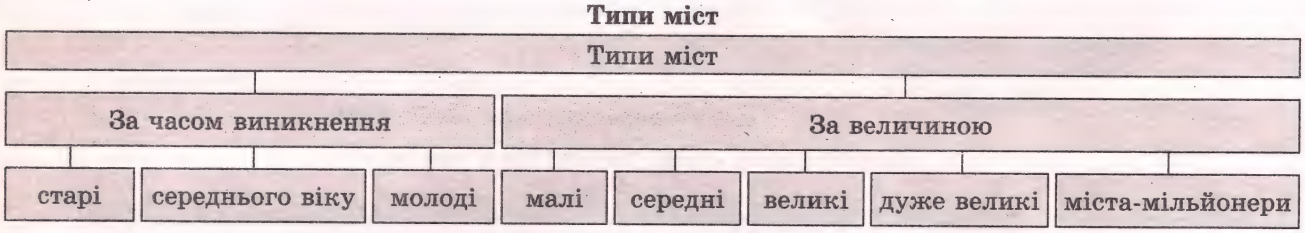


Українська діаспора

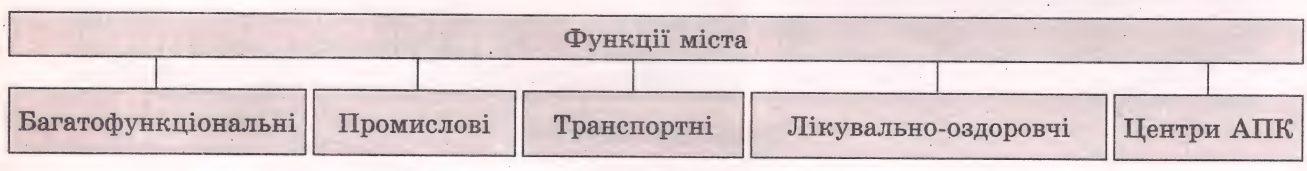
Запам'ятайте!
Українці відносяться до індоєвропейської мовної сім'ї, слов'янської групи народів
Україна є однонаціональною державою з багатоетнічним складом населення — крім українців, які становлять 77,8 %, в країні проживають росіяни, білоруси, молдавани, кримські татари і караїми, болгари, румуни, угорці, поляки, євреї, греки та ін.
Найкраще зберегли свої традиції такі етнографічні групи українців, як бойки, гуцули, лемки, подоляни, литвини, пінчуки, поліщуки
Українська діаспора найчисленніша в Росії, США, Канаді, Казахстані, Молдові

Запамятайте!
Населений пункт (поселення) — це місце проживання і діяльності людей. Розрізняють два типи населених пунктів — міські і сільські
Містом вважається населений пункт, жителі якого зайняті переважно у несільськогосподарських галузях. В Україні до міст відносять поселення, що мають понад 10 тис. жителів, а також менші за людністю поселення, що історично склалися як міста
За людністю міста поділяють на малі (до 50 тис. жителів), середні (50 — 100 тис.), великі (100–500 тис.), дуже великі (500–1000 тис.), міста-мільйонери (понад 1 млн жителів)

Типи міст



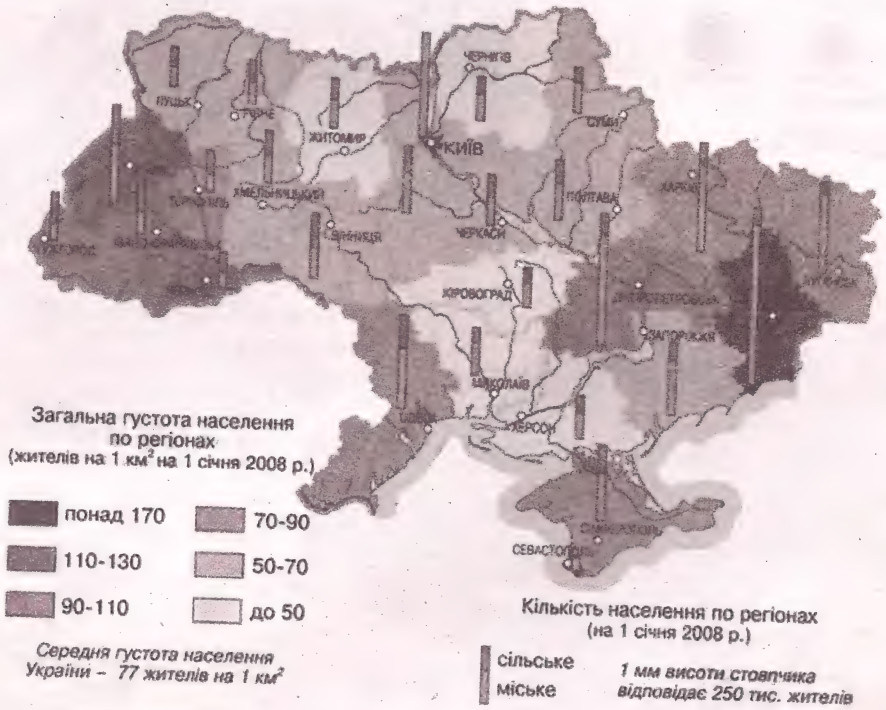
За часом виникнення	За величиною
1. Старі міста — перші міста в Україні, що виникли ще понад 2,5 тис. років тому. Їх залишки знайдено поблизу сучасних міст Білгород-Дністровського (Тіра), Очакова (Ольвія), Севастополя (Херсонес) та Керчі (Пантікапей), Феодосії. До старих міст, заснованих за часів Київської Русі, належать і Київ, Чернігів, Галич, Теребовля, Львів, Збараж, Новгород-Сіверський, Переяслав, Чорнобиль, Володимир-Волинський, Луцьк та ін. Вони були центрами ремесел, торгівлі, освіти і культури, а також оборонними укріпленнями. Багато міст з'явилися у XV–XVII ст.: Сімферополь, Тульчин, Берестечко, Нікополь, Рахів, Коростишів, Тернопіль, Ізмаїл, Очаків, Кременчук, Харків та ін. 2. Із розвитком промисловості у XVIII–XIX ст. виникли і почали активно розвиватися міста здебільшого на сході і півдні України — Миколаїв, Одеса, Херсон, Алчевськ, Луганськ, Горлівка, Донецьк, Дебальцеве та ін., їх відносять до міст середнього віку. 3. Молодими містами в Україні є ті, що виникли у XX ст., зокрема після Другої світової війни. Вони розміщені переважно у промислових регіонах — Придніпров'ї і Донбасі. Серед них Верхньодніпровськ, Світлодарськ, Вишневе, Прип'ять, Світловодськ, Сєвєродонецьк, Теплодар, Енергодар та ін. 4. «Мертві міста» — Чорнобиль і Прип'ять, які обезлюдніли внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС у 1986 р.	Малі (до 50 тис. жителів), середні (50–100 тис.), великі (100–500 тис.), дуже великі (500–1000 тис.), міста-мільйонери (понад 1 млн жителів).



Функції міст
Міста бувають: 1) багатофункціональні (обласні центри); 2) промислові (Кривий Ріг, Маріуполь, Горлівка); 3) транспортні (Жмеринка, Чоп); 4) лікувально-оздоровчі (Ялта, Трускавець); 5) центри агропромислових комплексів (Хорол, Яготин) та ін.

Селища міського типу
Селища міського типу — це населені пункти з кількістю населення понад 2 тис. осіб, у яких не менше 2/3 населення становлять робітники, службовці та члени їх родин (тобто мешканці, не зайняті у сільськогосподарському виробництві)
Селища виникають при промислових підприємствах, будівництвах, залізницях. На їх території нерідко розміщені середні та вищі навчальні заклади, науково-дослідні установи, лікувальні та оздоровчі заклади. За зовнішнім виглядом і функціональною структурою вони подібні до малих міст. В Україні налічується 886 селищ міського типу, найбільше їх — у промислових районах

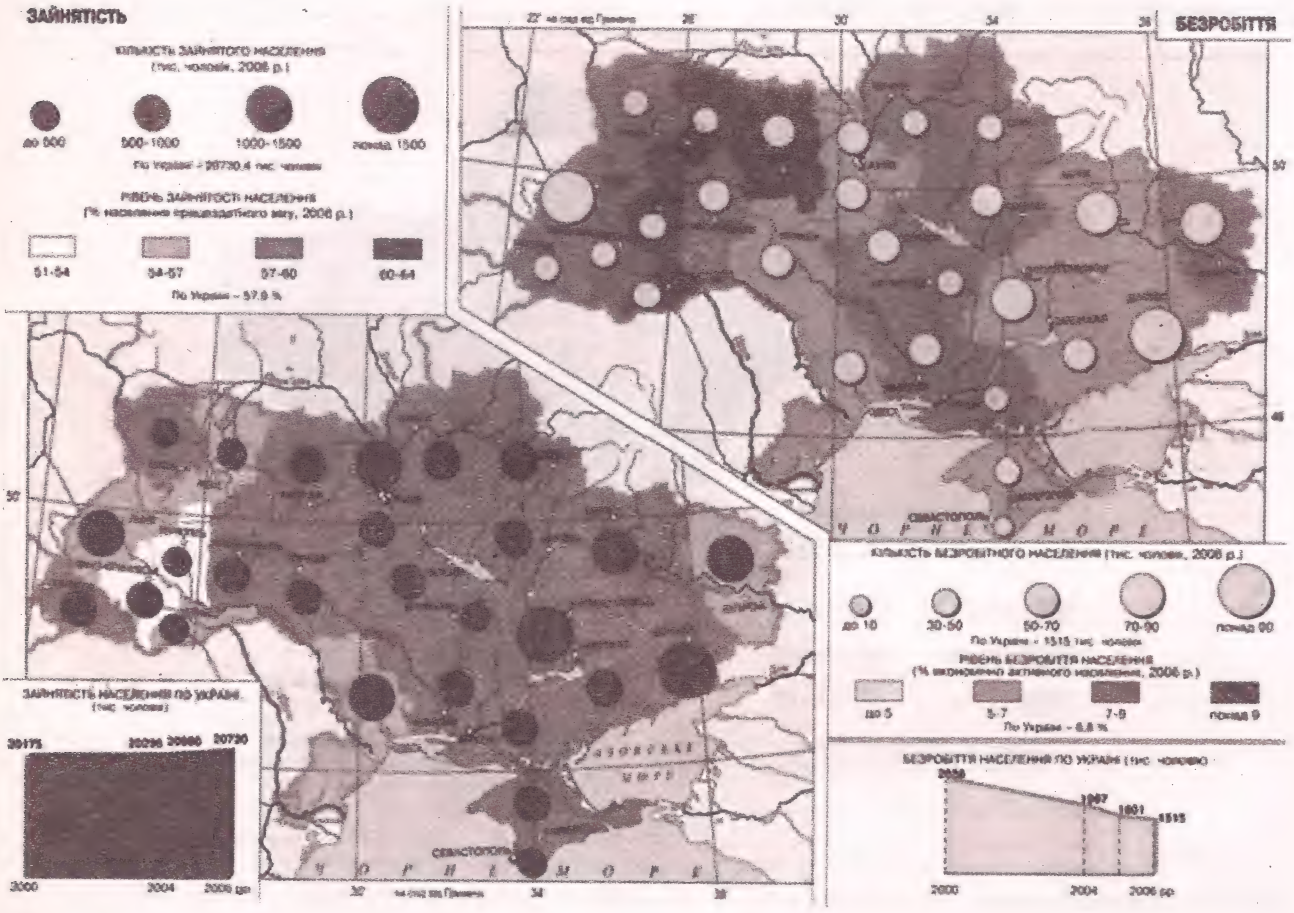
Типи сільських поселень
1) Малі (до 500 жителів);
2) середні (500–1000 жителів);
3) великі (понад 1000 жителів)
За даними перепису населення, понад 57 % сіл в Україні малі, із них п'ята частина — це хутори (з людністю менше, ніж 100 жителів)



Урбанізація
Процес збільшення кількості міст, міських мешканців і поширення міського способу життя називається **урбанізацією. Субурбанізація** — це процес зростання і розвитку приміської зони великих міст, унаслідок відтоку населення з міст. У результаті таких процесів формуються міські агломерації. **Агломерація** (у перекладі з латинської означає «нагромаджую») — це зосередження взаємозв'язаних міських поселень, ядром яких є велике місто, що швидко зростає. Агломерація є системою розселення, яка характеризується зближенням і навіть територіальним зрощенням поселень, що мають між собою тісні зв'язки. Ознаками агломерації є висока густота міського населення і безперервність забудови, наявність великого міста-центра і численних менших міст-супутників, що мають із ним тісні зв'язки, трудові та культурно-побутові внутрішні міграції населення. Найбільшими агломераціями в Україні є Донецько-Макіївська, Дніпропетровсько-Дніпродзержинська, Київська, Харківська

Трудові ресурси і зайнятість населення

Запам'ятайте!
Трудові ресурси — населення працездатного віку (чоловіки та жінки віком 16–59 років включно, державні службовці — 16–61 років включно), крім інвалідів, а також люди пенсійного віку і підлітки, які працюють
Економічно активним населенням називають працездатне населення, яке впродовж певного періоду забезпечує пропозицію робочої сили для виробництва товарів і послуг. До нього відносяться люди, зайняті господарською діяльністю, що приносить прибуток (у т. ч. пенсіонери) та безробітні, які хочуть працювати. До цієї категорії належать люди віком 15–70 років. Економічно неактивне населення — це люди, які знаходяться на утриманні держави або окремих осіб. До нього належать особи, які зайняті у домашньому господарстві чи навчаються, безробітні, що не шукають роботи і не бажають працевлаштовуватися, а також пенсіонери, які не працюють



Ринок праці та безробіття
Співвідношення між попитом і пропозицією на трудові ресурси утворює **ринок праці**
Безробітними в Україні вважають працездатних людей, які не мають заробітків, зареєстровані у державній службі зайнятості як такі, що шукають роботу, готові та здатні приступити до неї. Вони становлять 8,6% від працездатного населення

ГОСПОДАРСТВО

Структура господарства

Галузева		Територіальна	Функціональна
Виробнича сфера: — промисловість; — сільське господарство; — транспорт; — будівництво; — зв'язок	Невиробнича сфера: — житлове та комунальне господарство; — побутове обслуговування; — охорона здоров'я; — наука; — освіта; — культура; — спорт	— соціально-економічні райони; — промислові райони; — промислові вузли; — промислові центри	Міжгалузеві комплекси: — паливно-енергетичний; — металургійний; — машинобудівний; — соціальний; — транспортний; — АПК

Запамятайте!
Господарство — це діяльність, що здійснюється окремими людьми, колективом або суспільством, у процесі якої людина вступає у взаємодію із природою, з іншими людьми і виробляє різноманітні матеріальні і духовні цінності
Національний господарський комплекс — це складна сукупність великої кількості найрізноманітніших галузей, підгалузей виробництв та підприємств, між якими існують постійні взаємозв'язки і взаємодія
Україна має перехідний від централізовано планової до ринкової економічної системи
За формами власності підприємства й організації бувають державні, комунальні, приватні, колективні, а також зі змішаною власністю
Формами суспільної організації виробництва є **концентрація, спеціалізація, кооперування, комбінування, диверсифікація і комплексування виробництва**

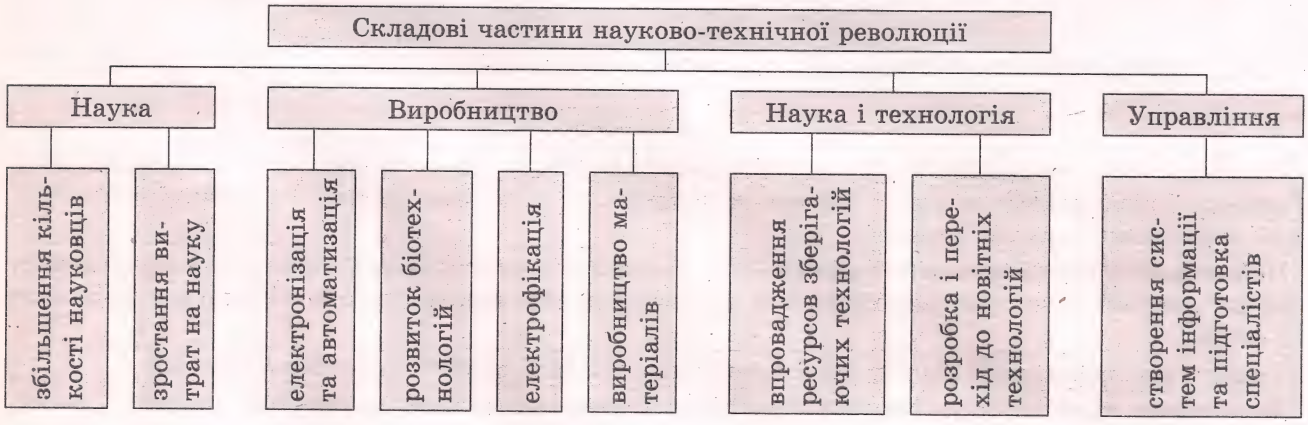
Запам'ятайте!
Територіальний (географічний) поділ праці, тобто виробництво певних товарів — закріплювався за тими територіями, де для такого виробництва існували кращі умови — природна сировина, матеріали, робоча сила з відповідними навичками тощо
Національне господарство становить собою національний господарський комплекс з тісними внутрішніми зв'язками, а також із розвиненими зовнішніми зв'язками з національними господарствами інших країн

Шляхи розвитку господарства
1. **Екстенсивний шлях** — збільшення обсягів виробництва досягалося за рахунок кількісного приросту виробничої бази, а не якісного її переоснащення
2. **Інтенсивний шлях** базується на впровадженні передових досягнень науково-технічного прогресу у виробництво, застосуванні нових технологій, підвищенні рівня освіти й кваліфікації працівників, поліпшенні організації виробництва

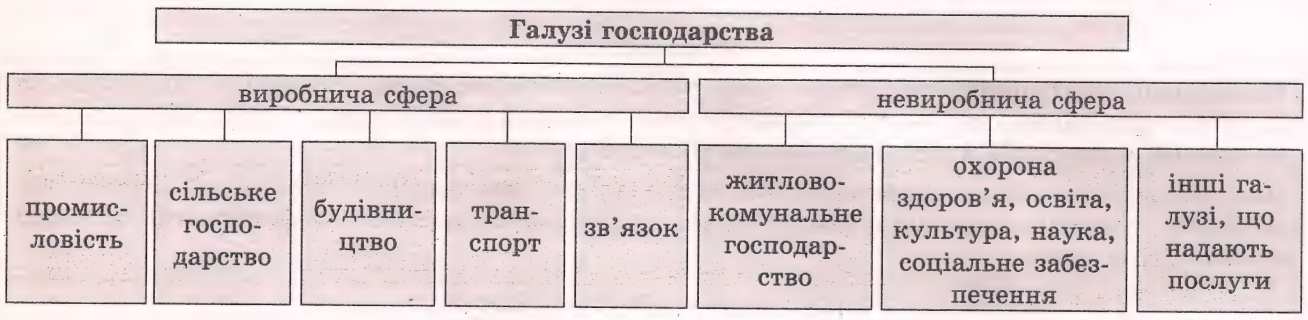
Типи економічних систем
Економічна система — це спосіб організації економічного життя суспільства
Централізована планова економіка відзначалася загальним домінуванням державної або «колективної» власності, вирішальною роллю держави у розв'язанні економічних питань, що здійснювалося шляхом централізованого планування й адміністративного розподілу ресурсів. Це командно-адміністративна економіка

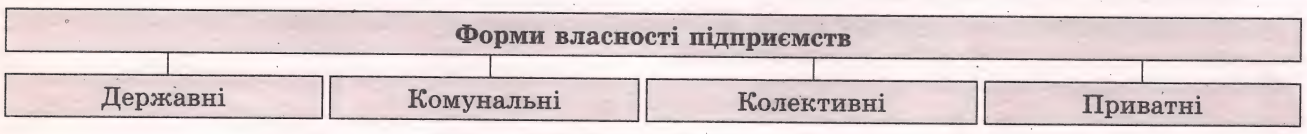
Ринкова економіка базується на приватній власності, вільному підприємництві і ринковому господарському механізмові
Перехідна економіка передбачає докорінні перетворення в усіх сферах економічної діяльності, в усьому господарському комплексі постсоціалістичних держав

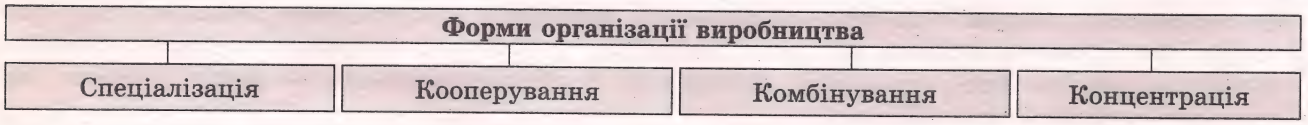
Типи підприємств
Первинними складовими господарства є підприємства, організації, заклади, установи, які випускають різноманітну продукцію або надають різноманітні послуги
До них належать шахти, кар'єри, рудники, фабрики, заводи, електростанції, селянські господарства, залізничні станції, автотранспортні підприємства, будівельні організації, ремонтні майстерні, магазини, перукарні, школи, вищі навчальні заклади, науково-дослідні інститути, лікарні, банки та ін.



Поняття галузевої та територіальної структури







Запамятайте!
Національний господарський комплекс — це складна сукупність великої кількості найрізноманітніших галузей, підгалузей виробництв та підприємств, між якими існують постійні взаємозв'язки і взаємодія
Україна має перехідний від централізовано планової до ринкової економічної системи
За формами власності підприємства й організації бувають державні, комунальні, приватні, колективні, а також зі змішаною власністю
Формами суспільної організації виробництва є концентрація, спеціалізація, кооперування, комбінування, диверсифікація і комплексування виробництва
Галузь — це сукупність господарських одиниць, які виробляють якісно однорідну продукцію або задовольняють певні однорідні потреби суспільства
Усі галузі національного господарства об'єднуються у дві сфери — сферу матеріального виробництва і сферу послуг
Територіальна структура господарства — це сукупність певним чином розміщених і поєднаних територіальних елементів господарства

Порівняльна характеристика трьох НТР

Характеристика	Науково-технічна революція		
	Промислова	Технічна	Науково-технічна
Тривалість	Середина XVIII — середина XIX ст	Середина XIX ст. — середина XX ст.	Середина XX ст. — до сьогодні
Тип виробництв	Старі	Нові	Новітні
Головні види енергії	Парова	Електрична	Атомна
Головні види машин (символи)	Парова машина	Електродвигун	ЕОМ та АЕС
Місце початку розвитку	Велика Британія	США і Німеччина	США, Західна Європа, Японія

Промисловість

Структура промисловості

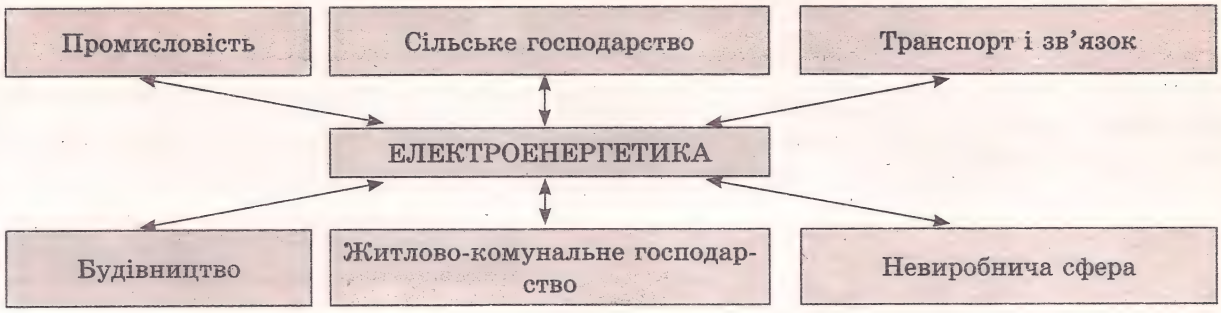
Видобувна	Обробна
Сукупність галузей і виробництв, що займаються видобуванням різних видів сировини та палива	Сукупність усіх галузей промисловості, що займаються переробкою чи обробкою усіх видів сировини
вугільна, нафтова та газова; видобуток руд; видобуток хімічної будівельної сировини	машинобудування та металообробка; чорна та кольорова металургія; нафтопереробна хімічна; деревообробна та целюлозна-паперова; промисловість будівельних матеріалів; легка; харчова

Сфери та види господарської діяльності

Сфера світового господарства	Сфера господарської діяльності	
	Назва	Галузевий склад
Матеріальна	Первинна	Сільське й лісове господарство, видобувна промисловість, рибальство
	Вторинна	Обробна промисловість, будівництво
Невиробнича	Третинна	Послуги, торгівля
	Четвертинна	Дослідження, інформація, управління
	П'ятеринна	Прийняття рішень

За матеріало- і трудомісткістю промисловість поділяють

- Важка промисловість (індустрія, наприклад, металургія, паливна промисловість) виробляє засоби виробництва — продукція групи «А»
- Легка (харчова, легка) промисловість — виробляє товари споживання — продукція групи «Б»



Видобуток кам'яного вугілля провідними державами (за даними на 1998 р.)

Держава	Видобуток, млн т
Китай	1137,7
США	1000,7
Індія	297,7
Австралія	248,1
Росія	153,3

Видобуток нафти провідними державами (за даними на 2000 р.)

Держава	Видобуток, млн т
Саудівська Аравія	441,2
СНД	379,6
США	359,4
Мексика	177,1
Китай	162,3

Видобуток природного газу провідними державами (за даними на 2000 р.)

Держава	Видобуток, млрд $м^3$
Росія	584,2
США	544,3
Канада	183,5
Велика Британія	105,2
Нідерланди	67,8

Виробництво електроенергії

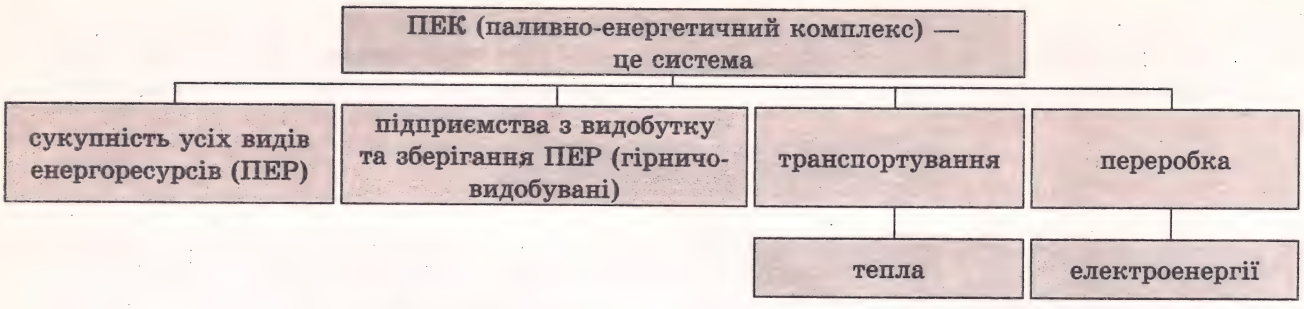


Схема енерговиробничого циклу чорної металургії

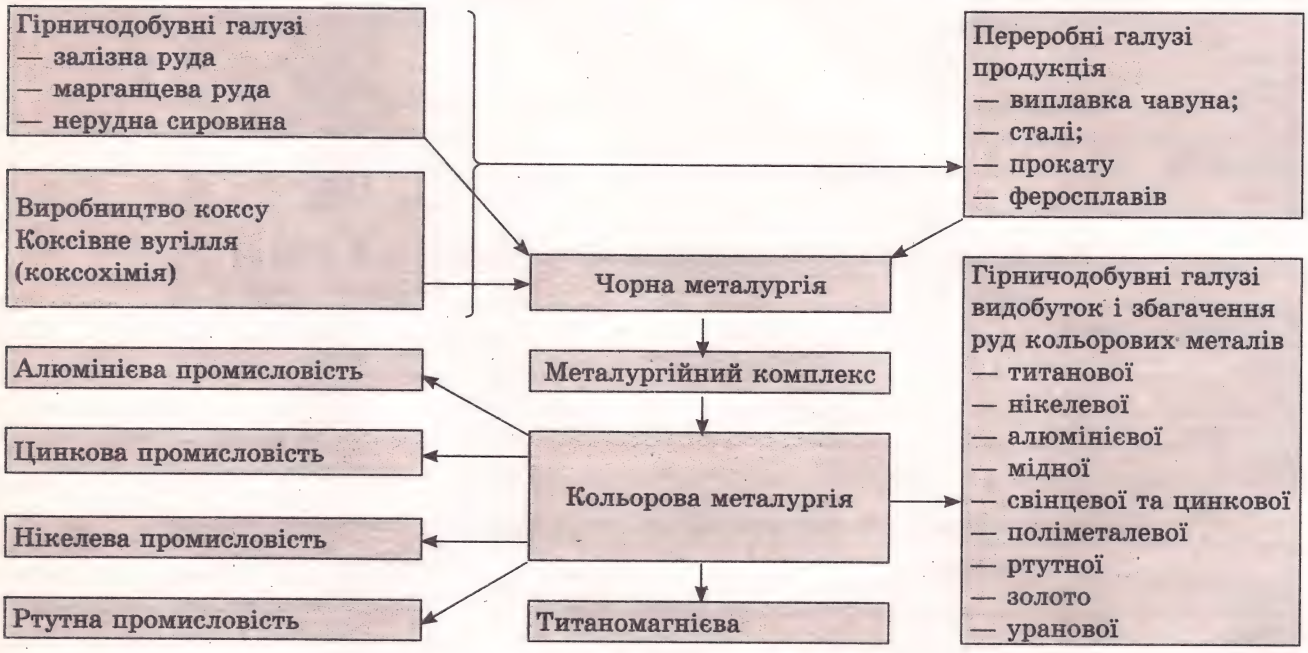
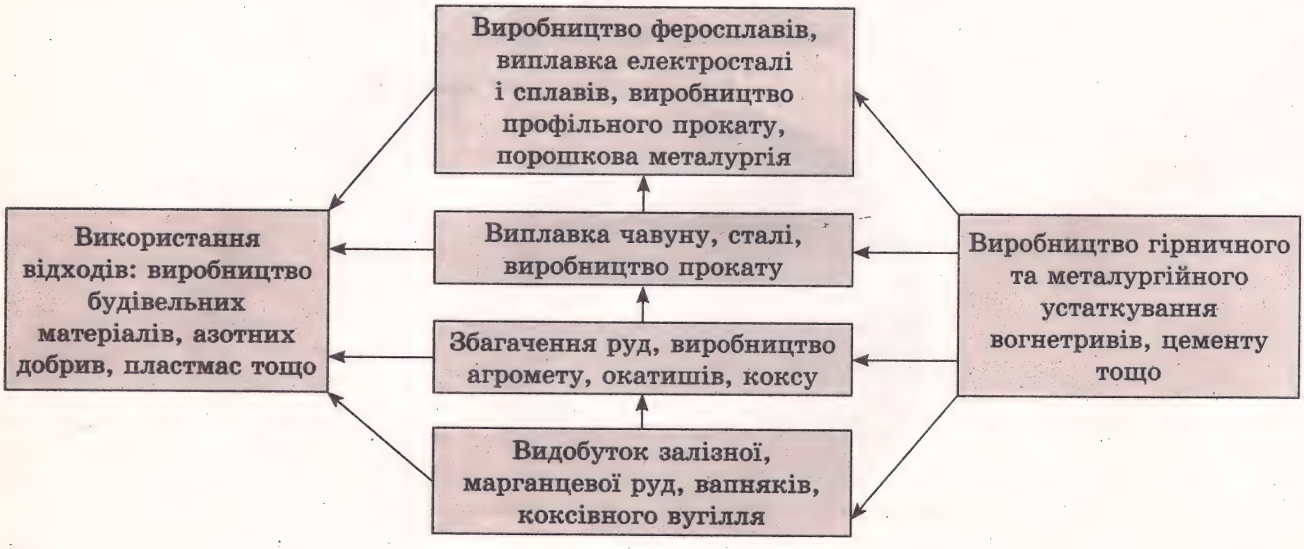


Схема виробництва чорних металів



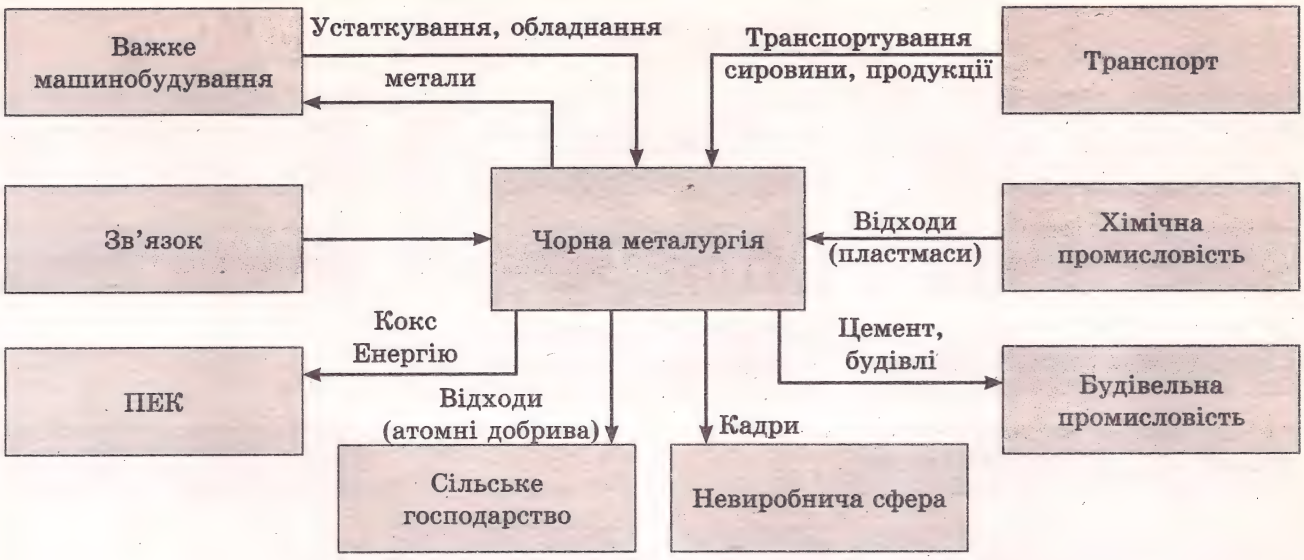


Схема міжгалузевих зв'язків чорної металургії

Виробництво сталі провідними державами (за даними на 2000 р.)

Держава	Виробництво, млн т
Китай	127,2
Японія	106,4
США	101,5
Росія	59,1
Німеччина	46,4

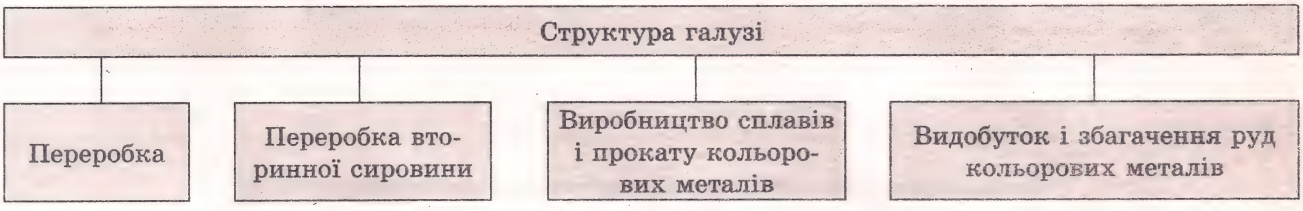
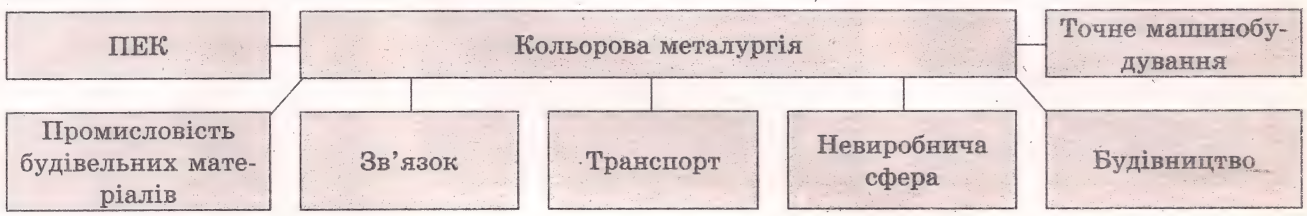
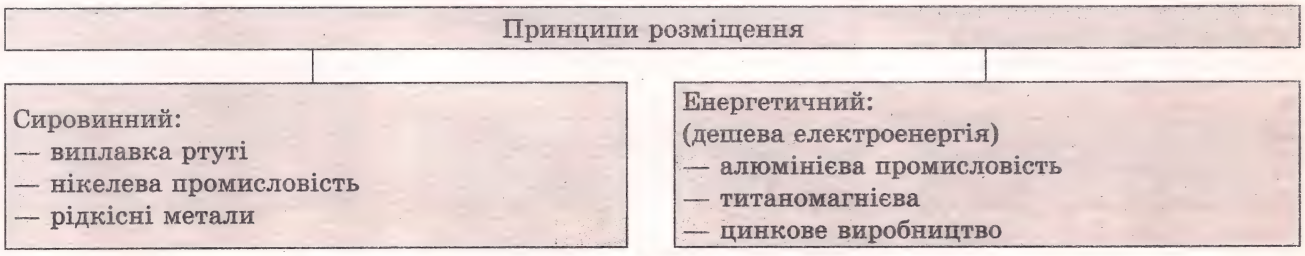


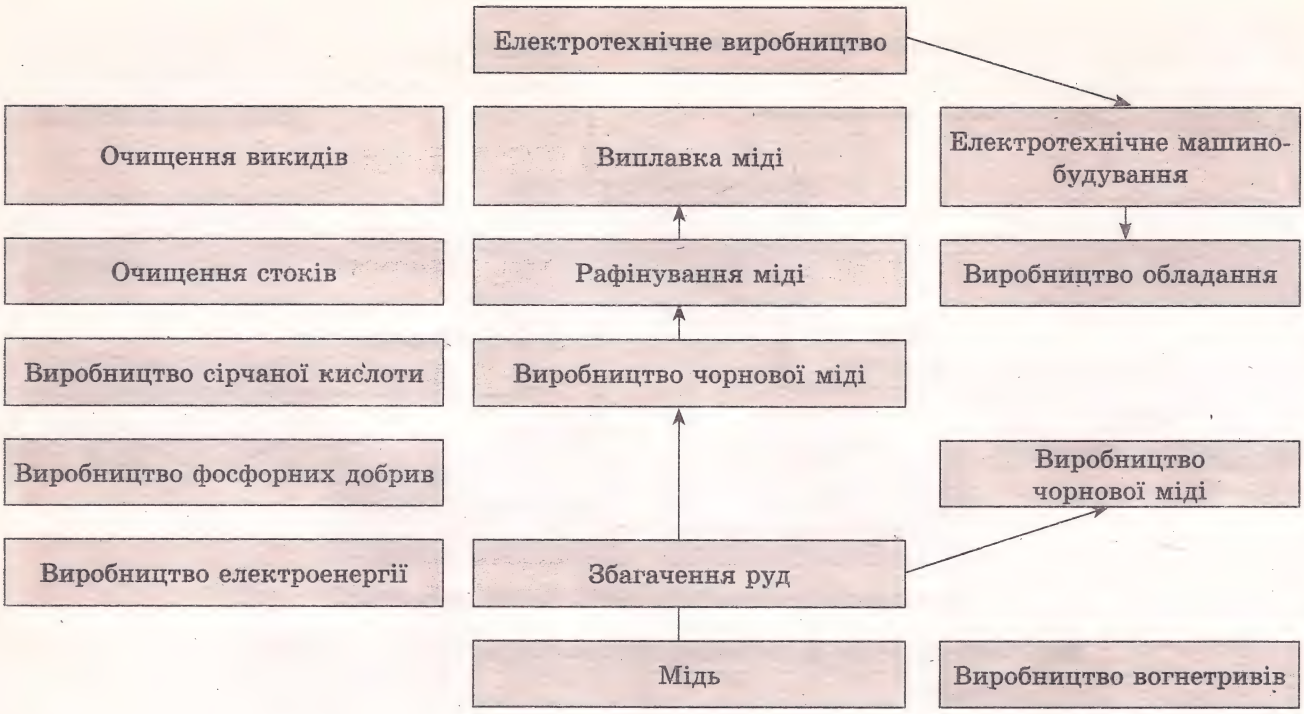
Схема виробництва кольорових металів



Міжгалузеві зв'язки кольорової металургії



Принципи розміщення галузей кольорової металургії



Виробництво алюмінію провідними державами (за даними на 2000 р.)

Держава	Виробництво, млн т
США	3,7
Канада	3,3
Китай	2,3
Австралія	1,7
Бразилія	1,2

Схема енерговиробничого циклу виробництва кольорових металів

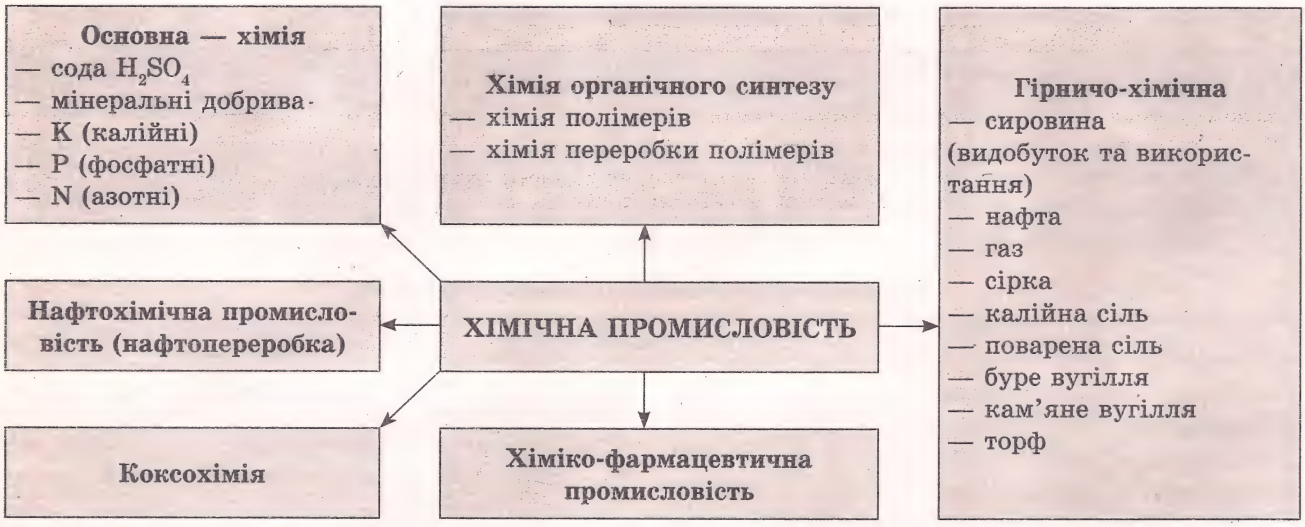
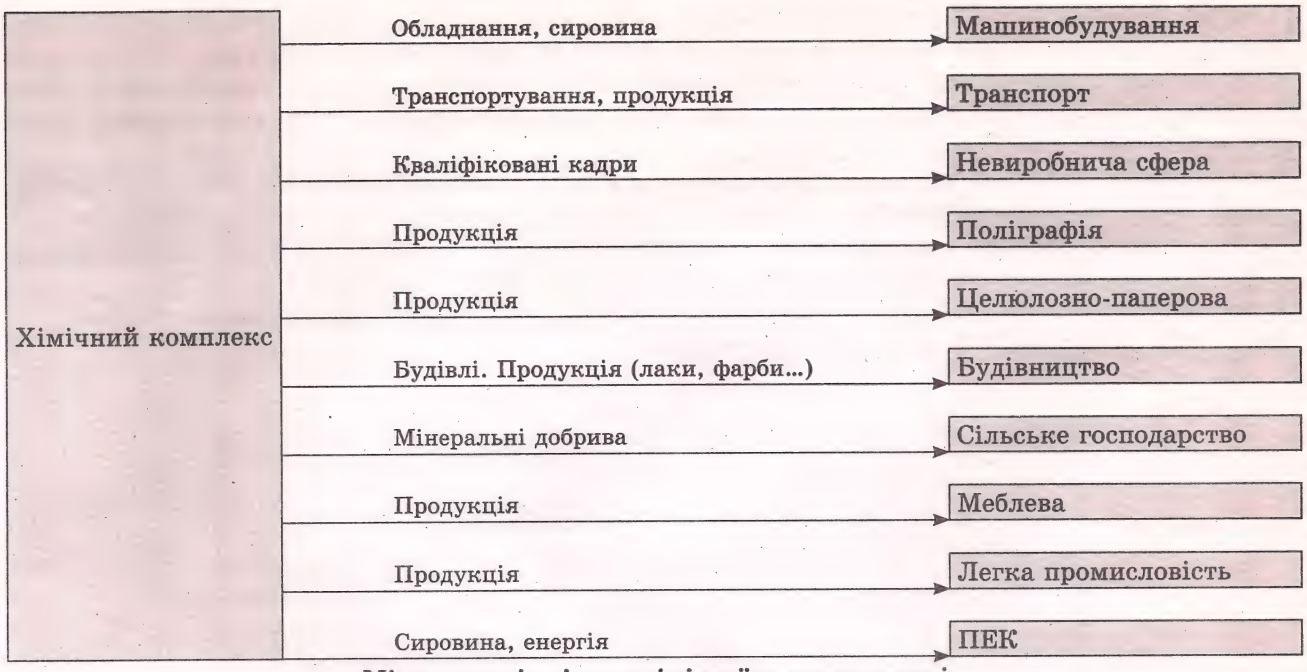


Схема галузей хімічної промисловості

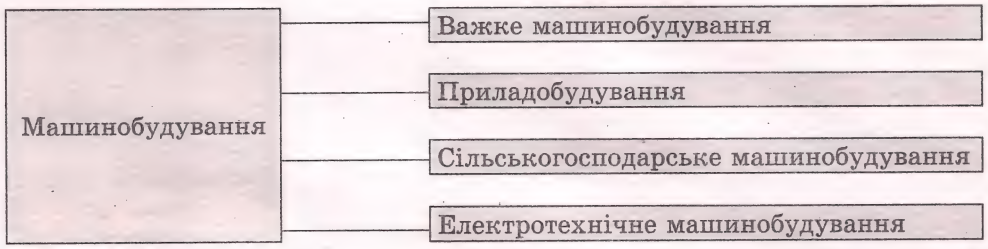


Міжгалузеві зв'язки хімічної промисловості

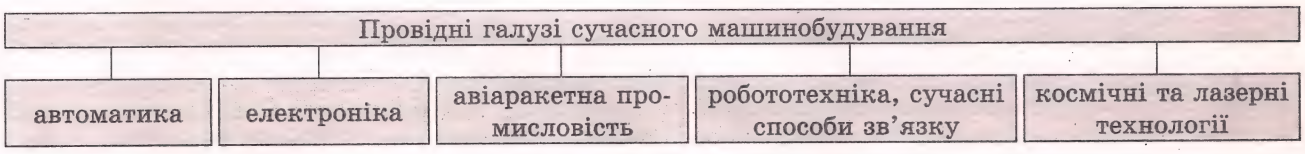
Виробництво паперу провідними державами (за даними на 1998 р.)

Держава	Виробництво, млн т
США	86,0
Японія	30,0
Китай	28,0
Канада	18,7
Фінляндія	13,0

Легка промисловість
Машинобудування — комплексна галузь промисловості, підприємства якої виробляють знаряддя праці, техніку оборонного, виробничого та побутового призначення
На машинобудування припадає 35–36 % вартості світового промислового виробництва. У галузі зайнято понад 80 млн осіб. До складу машинобудування входить 225 галузей

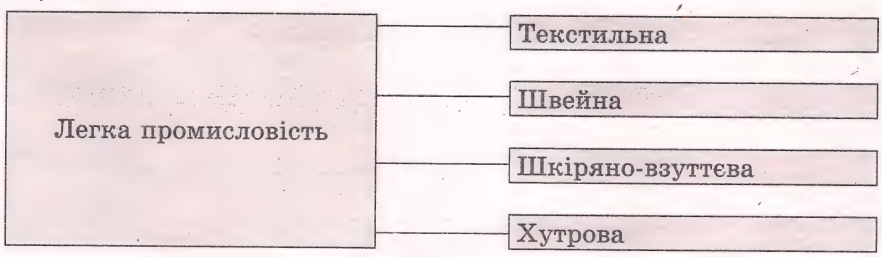


Основні напрямки машинобудування

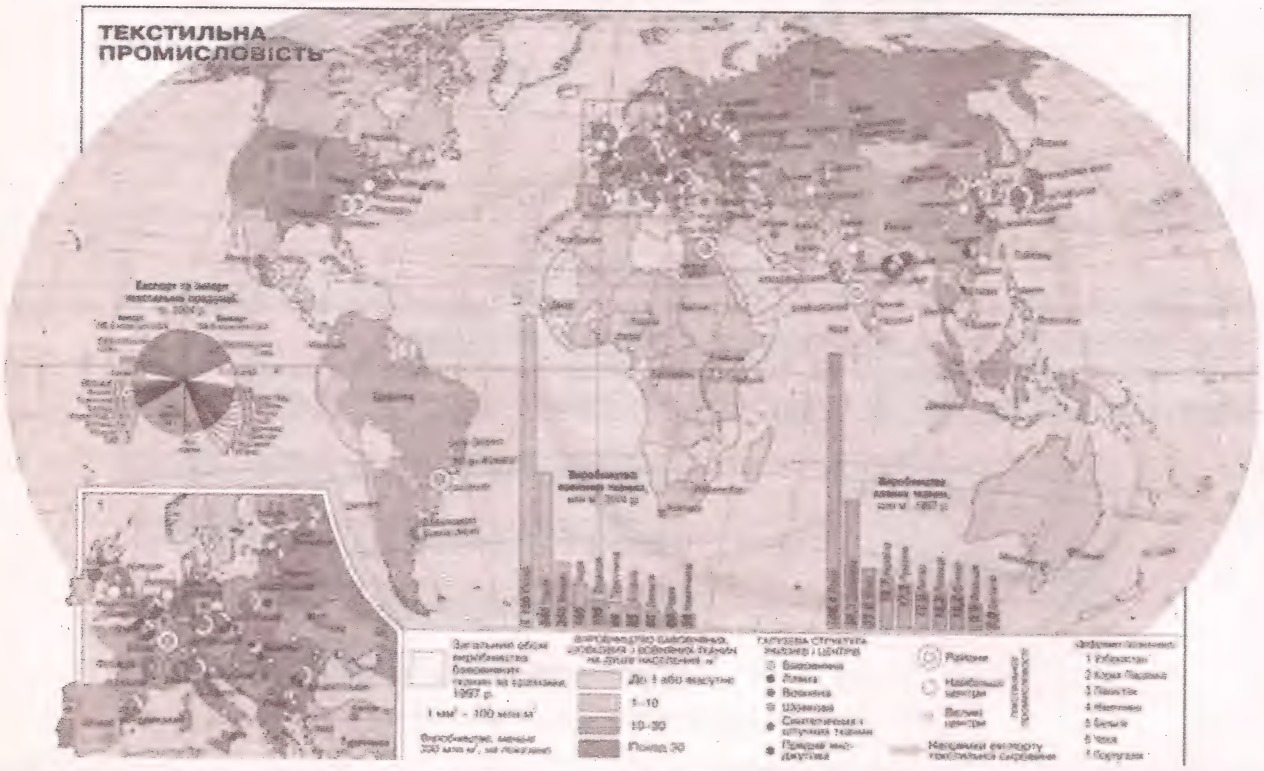


Провідні галузі сучасного машинобудування

Хімічна промисловість — комплексна галузь, яка використовує сировину органічного і неорганічного походження для створення нових матеріалів із заданими властивостями. Під впливом НТР хімічна промисловість зазнає якісних змін. Найбільш повно хімічна промисловість представлена у розвинених країнах світу, а також у Росії. Країни «великої сімки» виробляють понад 3/4 хімічної продукції світу
Найбільшими районами хімічної промисловості є Примексиканський (США), Рурський (Німеччина), Роно-Альпійський (Франція, Італія), Токійський (Японія), Урало-Поволзький (Росія)
Лісова й деревообробна промисловість — комплекс галузей промисловості, які здійснюють заготівлю, комплексну механічну й хімічну обробку та переробку деревини
В останні десятиліття географія лісозаготівель зазнала змін. Відомі постачальники деревини — Фінляндія та Норвегія — почали її імпортувати



Основні галузі легкої промисловості



Легка промисловість — галузь, підприємства якої виробляють головним чином товари народного споживання (тканини, трикотажні, швейні та хутряні вироби, взуття, виробі зі шкіри тощо)
Понад 50 % вартості виробництва припадає на текстильну промисловість. Основні експортери: хімічних тканин — Японія, Республіка Корея, Тайвань; бавовняних — Китай, Пакистан, Індія, Єгипет

Сільське господарство

Типи сільського господарства

Товарне	Споживацьке
інтенсивне землеробство та тваринництво, садівництво та городництво	плугове землеробство, пасовищне тваринництво, промітивне збиральництво

Сільське господарство — сукупність галузей, які займаються вирощуванням сільськогосподарських культур і розведенням сільськогосподарських тварин. Воно має життєво важливе значення і є постачальником продовольства й сировини рослинного та тваринного походження. У ньому зайнято 47 % активного населення світу, при цьому в економічно розвинених країнах ця частка складає 2–4 % (Велика Британія, Німеччина і США), а в слаборозвинених — 60–75 % (Камбоджа, В'єтнам і більшість країн, що розвиваються)

Сільськогосподарське виробництво поділяється на дві галузі: **землеробство** і **тваринництво**. Співвідношення та рівень розвитку цих галузей залежить від ряду чинників: рівня індустріалізації країни (в Північній Америці та Європі провідна роль належить високомеханізованому тваринництву), природних умов (пасовищне тваринництво домінує в посушливих степових і напівпустельних районах), етнічних і релігійних особливостей країни. У цілому в економічно розвинутих країнах перевага надається тваринництву, яке ведеться на передовій основі з використанням досягнень науки, а в країнах, що розвиваються, особливо в екваторіальній, субекваторіальній зонах та зоні мусонного клімату — рослинництву

Усі сільськогосподарські угіддя на Землі займають близько 1/3 суходолу. Основа рослинництва — **зернове господарство.** Зернові культури займають майже 1/2 оброблюваної території, вони — основне джерело рослинних білків у харчуванні. Головні зернові культури: пшениця, кукурудза, рис — забезпечують 3/4 світового виробництва зерна

Основними районами посівів пшениці є помірні та субтропічні широти Євразії, Північної та Південної Америки, Австралії. Основні виробники пшениці у світі — Китай, Індія, США, Франція, Росія, Канада, Австралія. Щорічний збір становить понад 580 млн т

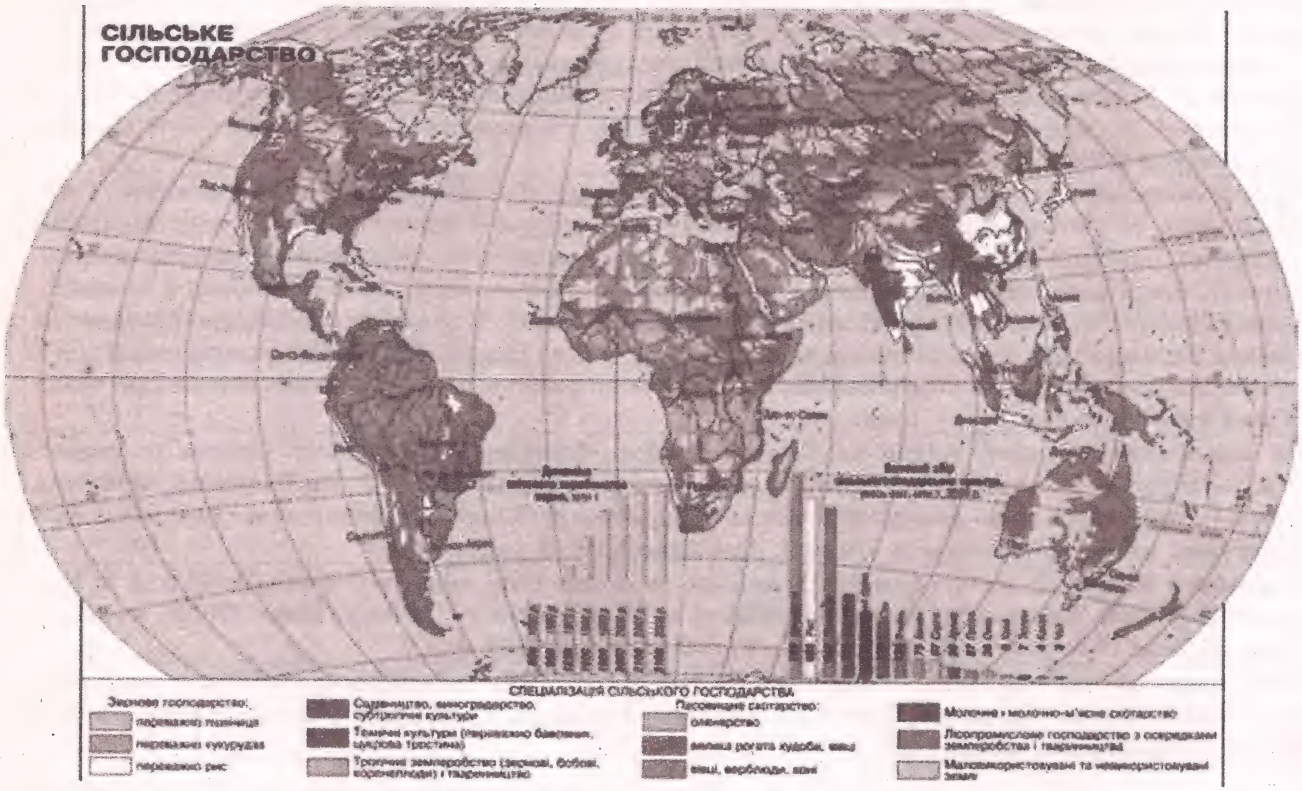
Основні райони вирощування кукурудзи — Північна та Південна Америка. Найбільші виробники — США, Китай, Бразилія, Франція, Мексика. Головною культурою екваторіальних, тропічних та субтропічних поясів є рис

Структура сільського господарства		
	Рослинництво	вирощування зернових, технічних, кормових культур; картоплярство, овочівництво, садівництво, баштанництво, виноградарство, вирощування олійно-жирових культур
	Тваринництво	скотарство, свинарство, вівчарство, птахівництво, конярство, кролівництво, рибальство, хутрове звірництво, оленярство, верблюдарство, бджільництво

Структура АПК

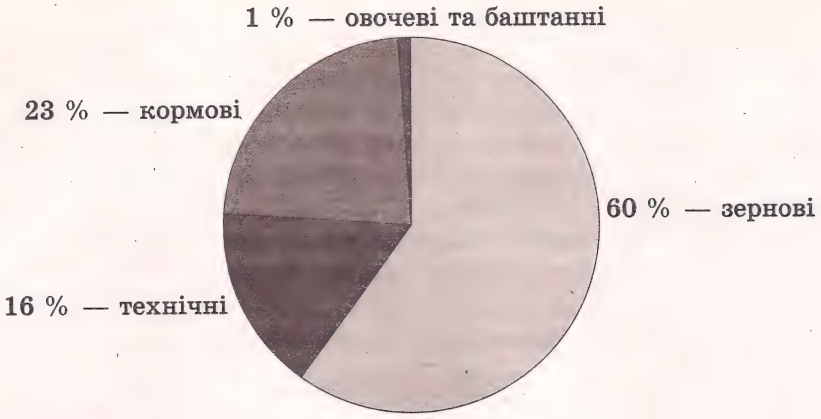
Сільське господарство	Галузі, що переробляють сільськогосподарську продукцію	Галузі, що обслуговують сільське господарство
рослинництво та тваринництво	легка та харчова промисловість	сільськогосподарське машинобудування, електроенергетика, хімічна промисловість, соціальна сфера та ін.

У структурі АПК виділяють три складові:
галузі, що забезпечують сільське господарство засобами виробництва (сільськогосподарське машинобудування, виробництво мінеральних добрив);
власне сільське господарство (безпосереднє виробництво сільськогосподарської продукції);
галузі, що переробляють сільськогосподарську продукцію (харчова, комбікормова промисловість, первинне оброблення сировини для легкої промисловості), й ті, що обслуговують сільське господарство (зберігання, транспортування, торгівля, підготовка кадрів, управління)

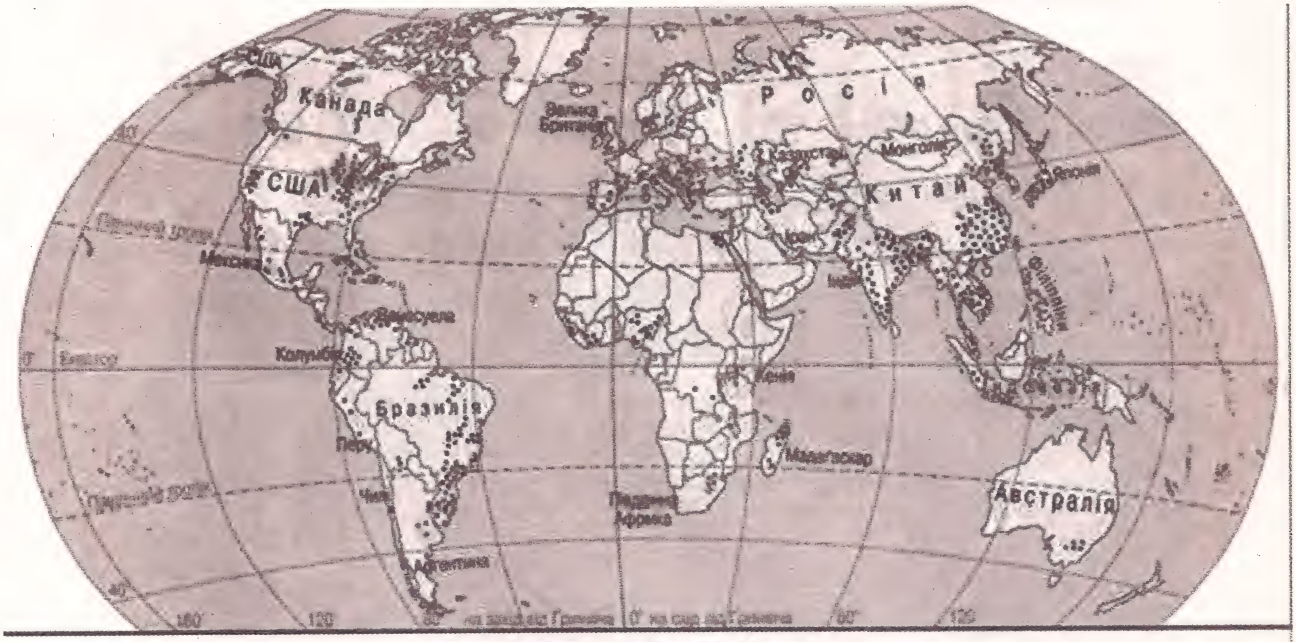


Галузева структура рослинництва світу

Галузева структура рослинництва України



Географія вирощування культур у світі



ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ

РАЙОНИ НАЙБІЛЬШОГО ПОШИРЕННЯ

пшениці рису кукурудзи

Виробництво пшениці, тис. т, 2008 р.

ТЕХНІЧНІ (ЦУКРОВІ, БУЛЬБОПЛІДНІ ТА ТОНІЗУЮЧІ) КУЛЬТУРИ

РАЙОНИ НАЙБІЛЬШОГО ПОШИРЕННЯ

ЦУКРОВИХ: цукрових буряків; цукрової тростини

БУЛЬБОПЛІДНИХ: картоплі

ТОНІЗУЮЧИХ: чаю; кави; какао; горіх-коли

Виробництво картоплі, тис.т, 2008 р.

ТЕХНІЧНІ (ОЛІЙНІ ТА ВОЛОКНИСТІ) КУЛЬТУРИ

РАЙОНИ НАЙБІЛЬШОГО ПОШИРЕННЯ

ОЛІЙНИХ: соняшника; оливи; льону (насіння)

ВОЛОКНИСТИХ: бавовнику; льону

Виробництво насіння соняшника, тис. т, 2008 р.

Центри походження важливих сільськогосподарських культур

Центри походження	Сільськогосподарські культури
Середземноморський	Овес, оливи, льон-довгунець, капуста, морква, буряк (зокрема цукровий), бруква, ріпа, редис, кріп, петрушка, селера, часник, тмин, м'ята, лаванда
Передньоазійський	Тверда пшениця, жито, ячмінь, яблуня, груша, виноград, вишня, слива, черешня, айва, алича, гранат, інжир, диня, мигдаль, каштан, мак, троянда, хурма, кормові трави: вика, люцерна, конюшина
Центральноазійський	Горох, чечевиця, коноплі, цибуля, часник, шпинат, абрикос, персик, виноград, волоські горіхи, коноплі
Індійський (з охопленням Індо-Малайського)	Рис, цукрова тростина, огірок, баклажан, ямс, банан, цитрусові (апельсин, лимон), манго, хлібне дерево, кокосова пальма, кунжут, чорний перець, мускатний горіх
Китайський	Гречка, просо, соя, гірчиця, ячмінь, редька, слива, хурма, чай, кориця, камфорне дерево, маслина, шовковиця
Абіссинський (Ефіопський)	М'яка пшениця, сорго, кава, рицина
Центральноамериканський	Кукурудза, квасоля, соняшник, льон-кучерявець, бавовник, батат, гарбуз, авокадо, стручковий перець, папая, какао, томат, тютюн, агава, хінне дерево, ваніль

Географія тваринництва у світі

ТВАРИННИЦТВО

РАЙОНИ РОЗВЕДЕННЯ

- великої рогатої худоби
- свиней
- овець

Поголів'я великої рогатої худоби, млн голів, 2008 р.

- 275 Індія
- 208 Бразилія
- 141 Китай
- 99 США
- 51 Аргентина
- 43 Ефіопія
- 29 Мексика
- 29 Австралія
- 25 Колумбія

Міжнародні економічні відносини

- Міжнародна спеціалізація і кооперування виробництва
- Експорт та імпорт капіталів і робочої сили
- Проведення вставок, ярмарків, торгів, аукціонів
- Туризм

Форми зовнішньоекономічних зв'язків

- Надання й одержання послуг
- Спільне будівництво підприємств
- Науково-технічне співробітництво
- Зовнішня торгівля
- Фінансово-кредитні зв'язки

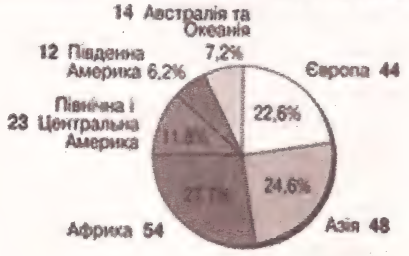
Географія світового транспорту
Транспорт — одна з найважливіших галузей виробництва, яка забезпечує виробничі й невиробничі потреби господарства й населення в усіх видах перевезень
В економічно розвинених країнах отримали розиток усі види транспорту. Виділяють північноамериканський (США, Канада, Австралія) та західноєвропейський (країни Західної і Центральної Європи, Японія) типи транспортної системи
У країнах, що розвиваються, переважає розвиток певного виду транспорту: залізничного (Індія, Пакистан, Бразилія, Алжир, Туніс, Марокко та ін.), автомобільного (Саудівська Аравія, Ефіопія та ін.) або річкового (Судан, Конго, Парагвай та ін.)

ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНІ РЕГІОНИ СВІТУ

ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНІ РЕГІОНИ

Латинська Америка — Регіони світу; Вест-Індія — Підрегіони світу

РОЗПОДІЛ КРАЇН СВІТУ ЗА РЕГІОНАМИ



Систематизація країн світу
Кожна країна світу має певні особливості. Проте існує чимало ознак, спільних для багатьох країн, що й становлять підставу для їхньої систематизації, або групування
Поділяють країни на групи за • площею • кількістю населення • географічним положенням • структурою господарства • формою адміністративно-територіального устрою • формою державного правління • рівнем соціально-економічного розвитку • іншими історичними та політичними чинниками

Групи країн за площею
Цей поділ ґрунтується на визначенні територіального розміру країни. Відповідно виділяють:
країни-гіганти (площа — понад 3 млн км^2) — Росія, Канада, Китай, США, Бразилія, Австралія, Індія;
великі країни (від 1 до 3 млн км^2) — Алжир, Ангола, Аргентина, Іран, Казахстан, Мексика, Монголія та ін. (21 країна);
значні країни (від 500 тис. до 1 млн км^2) — Афганістан, Венесуела, Єгипет, Ємен, Нігерія, Пакистан, Туреччина, Україна, Франція, Чилі та ін. (21 країна);
середні країни (від 100 до 500 тис. км^2) — Білорусь, Болгарія, Великобританія, Греція, Ірак, Іспанія, Італія, Північна Корея, Марокко, Польща, Узбекистан та ін. (56 країн);
малі країни (від 10 до 100 тис. км^2) — Австрія, Азербайджан, Бельгія, Грузія, Латвія та ін. (53 країни);
невеликі країни (від 1 до 10 тис. км^2) — Бруней, Західне Самоа, Кабо-Верде, Кіпр, Коморські Острови, Люксембург, Маврикій, Тринідад і Тобаго (8 країн);
мікро-держави (країни-карлики) (менше 1 тис. км^2) — Андорра, Барбадос, Ватикан, Мальта, Монако, Тонга, Тувалу, Сінгапур та ін. (24 країни)

Групи країн за кількістю населення
За кількістю населення країни групують на:
найбільші (понад 100 млн осіб) — Китай (1338 млн осіб), Індія (1156 млн осіб), США (307 млн осіб), Індонезія, Бразилія, Пакистан, Росія, Нігерія, Бангладеш, Японія, Мексика;
великі (40–150 млн осіб) — Німеччина, В'єтнам, Іран, Туреччина, Франція, Україна, ПАР, Італія та ін. (17 країн);
середні (20–40 млн осіб) — Іспанія, Польща, Колумбія, Румунія, Судан, Перу, Саудівська Аравія, Аргентина та інші (21 країна);
невеликі (1,5–20 млн осіб) — Австралія, Казахстан, Мозамбік, Нідерланди та ін. (98 країн);
дрібні (менше 1,5 млн осіб) — Андорра, Сент-Кітс, Ліхтенштейн, Монако, Сан-Марино, Палау, Тувалу, Ватикан (47 країн)

Країни за розміщенням відносно моря поділяються на країни, що **мають** вихід до Світового океану та його частин:
приморські (Росія, Бразилія, США та ін.);
півострівні (Іспанія, Італія, Португалія та ін.);
острівні (Ірландія, Ісландія, Куба та ін.);
країни-архіпелаги (Велика Британія, Японія, Філіппіни та ін.)
та країни, які **не мають** виходу до моря (їх 43 — Австрія, Афганістан, Білорусь, Монголія, Чад, Чехія, Швейцарія та ін.)

За структурою господарства країни, що визначаються галузевою зайнятістю або галузевою структурою валового національного продукту, виділяють:
аграрні (провідна галузь господарства — сільське господарство);
аграрно-індустріальні;
індустріально-аграрні (розвинуті всі галузі господарства з незначним переважанням в першому випадку — сільського господарства, у другому — промисловості);
індустріальні (основою господарства є потужна промисловість, що працює на внутрішній та зовнішній ринки);
постіндустріальні (мають високотехнологічні галузі промисловості, високопродуктивне сільське господарство та обслуговування, високий рівень науки, техніки і технологій)

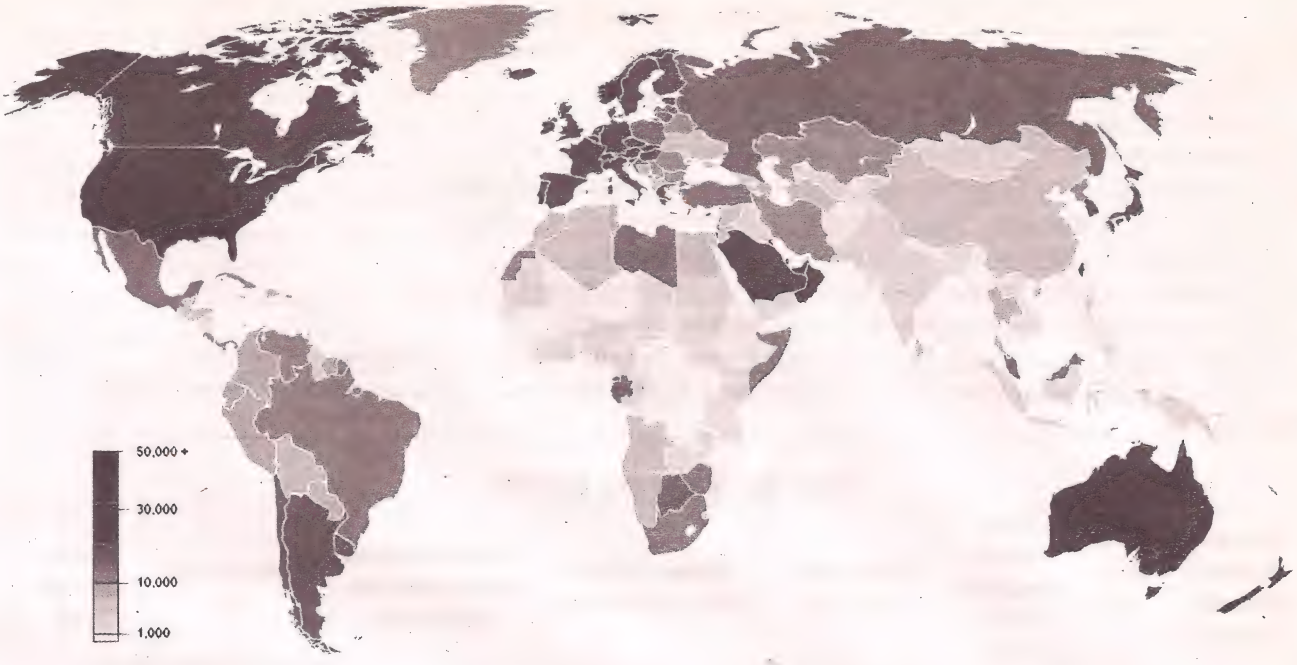
Групи країн за формою адміністративно-територіального устрою
Суверенні країни поділяють на **унітарні (прості), федеративні (складні)** та **конфедерації**
Унітарні (прості) держави. Більшу частину країн світу (понад 170) відносять до унітарних (від лат. unitas — єдність) держав, у яких на всій території діє єдина конституція, існує єдиний правовий простір, єдині органи влади
Федеративні (складні) держави. Їх налічують близько 20. Федерації (від лат. foederacio — союз, об'єднання) мають єдині федеральні органи й загальне громадянство. Загальнодержавні закони обов'язкові для всієї території. Суб'єкти федерації мають самостійність у розв'язанні внутрішніх (зокрема соціальних) проблем

Економічне районування

ТИПИ КРАЇН СВІТУ

ТИПОЛОГІЯ КРАЇН ЗАЛЕЖНО ВІД ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ, СТРУКТУРИ ГОСПОДАРСТВА ТА РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКИХ СТРУКТУР

- Економічно розвинуті країни
- G7 — Країни великої сімки
- Середньорозвинуті країни
- Країни нової індустріалізації
- Постсоціалістичні країни перехідної економіки
- Країни централізованої економіки
- Країни, що розвиваються
- Країни ОПЕК



Валовий внутрішній продукт (ВВП) у розрахунку на душу населення
Рівень економічного розвитку країн світу

Економічні райони України

Економічні райони України
Природні, соціально-економічні, історичні та інші чинники зумовили виділення в Україні дев'ятьох економічних районів:
• Донецького (Донецька та Луганська області);
• Придніпровського (Дніпропетровська та Запорізька області);
• Північно-Східного (Харківська, Полтавська та Сумська області);
• Столичного (Київська, Чернігівська та Житомирська області);
• Центрального (Черкаська та Кіровоградська області);
• Подільського (Вінницька, Хмельницька та Тернопільська області);
• Північно-Західного (Волинська та Рівненська області);
• Карпатського (Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська та Чернівецька області);
• Причорноморського (Автономна Республіка Крим, Одеська, Миколаївська та Херсонська області)

Економічні райони України

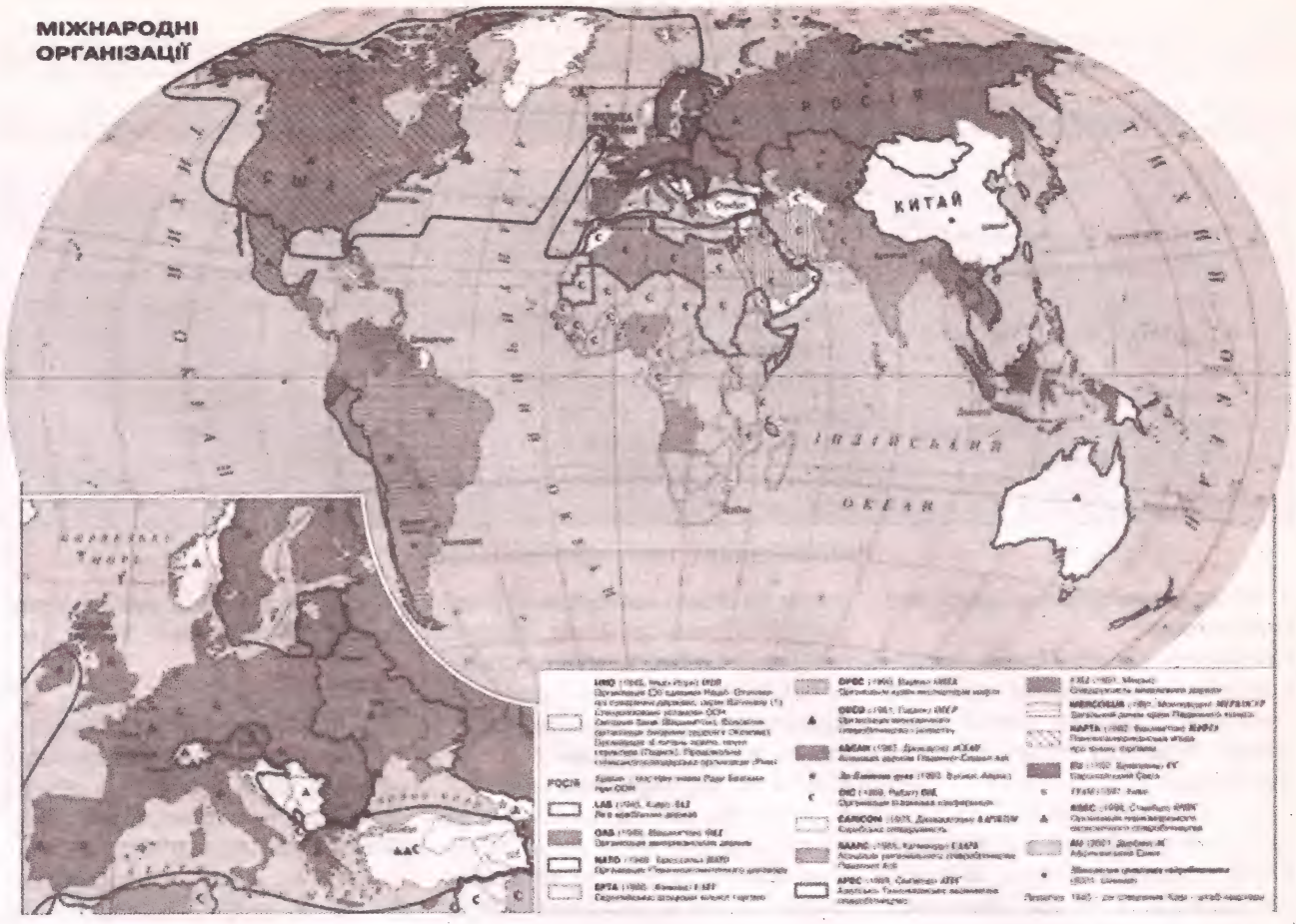
Назва економічного району	Площа	Кількість жителів (млн чол)	Природні ресурси	Спеціалізація промисловості	Спеціалізація сільського господарства	Головні міста	Рівень урбанізації
Донецький	53,2	7,25	Кам'яне вугілля, ртутні руди, кухонна сіль, родючі ґрунти, рибні ресурси Азовського моря	Вугільна, чорна металургія, хімічна, машинобування, промисловість будівельних матеріалів, електроенергетика	Молочне скотарство, птахівництво, овочівництво, вирощування зернових культур	Донецьк, Маріуполь, Луганськ, Горлівка, Макіївка, Краматорськ, Слов'янськ	Високий
Придніпровський	59,1	5,44	Залізні, манганові й титанові руди, кам'яне вугілля, гідроресурси, рекреаційні ресурси, родючі ґрунти	Залізорудна, вугільна, електроенергетика, машинобудування, чорна і кольорова металургія, харчова	Зернове господарство, вирощування соняшнику, садівництво, м'ясо-молочне скотарство, птахівництво	Дніпропетровськ, Запоріжжя, Кривий Ріг, Енергодар, Нікополь, Дніпродзержинськ, Новомосковськ	Високий
Північно-Східний	84,0	5,78	Природний газ, нафта, кухонна сіль, будівельні матеріали, залізні руди, родючі ґрунти	Машинобудування, харчова, хімічна, промисловість будівельних матеріалів, електроенергетика, газова	Зернове господарство, вирощування цукрових буряків і соняшнику, садівництво, овочівництво, м'ясо-молочне скотарство	Харків, Полтава, Кременчук, Суми	Вищий за середній

Столичний	90,7	7,03	Торф, будівельні матеріали, ліс, водні ресурси, частково родючі ґрунти	Машинобудування, легка, харчова, хімічна	Молочно-м'ясне скотарство, овочівництво, хмелярство, картоплярство, вирощування цукрових буряків і льону	Київ, Чернігів, Біла Церква, Житомир	Вищий за середній (за рахунок Києва)
Центральний	45,5	2,5	Родючі ґрунти, буре вугілля, нікелеві й уранові руди, будівельні матеріали	Харчова, машинобудування, хімічна	Зернове господарство, вирощування цукрових буряків, соняшнику, садівництво, м'ясо-молочне скотарство	Черкаси, Кіровоград	Невисокий
Подільський	60,9	4,3	Родючі ґрунти	Харчова, легка, окремі галузі хімії і машинобудування	Зернове господарство, вирощування цукрових буряків, овочівництво, садівництво	Вінниця, Тернопіль, Хмельницький, Нетішин	Невисокий
Північно-Західний	40,3	2,22	Кам'яне вугілля, торф, водні та лісові ресурси	Електроенергетика, вугільна, окремі галузі машинобудування, легкої, харчової і хімічної промисловості	Картоплярство, льонарство, молочне скотарство	Рівне, Луцьк, Кузнецовськ	Невисокий
Карпатський	56,6	6,2	Кам'яне вугілля, калійна і кухонна солі, самородна сірка, нафта, ліс, рекреаційні ресурси	Машинобудування, хімічна, лісова, харчова, легка	Садівництво, виноградарство, льонарство, молочно-м'ясне скотарство	Львів, Івано-Франківськ, Калуш, Чернівці	Середній
Причорноморський	113,4	7,25	Родючі ґрунти, рекреаційні та рибні ресурси, солі	Машинобудування, харчова, хімічна електроенергетика	Зернове господарство, садівництво, виноградарство, вирощування соняшнику, овочівництво, баштанництво, рибальство	Одеса, Миколаїв, Херсон, Сімферополь, Керч	Середній

Регіони	Субрегіони
Європа	Західна,
	Північна,
	Південна,
	Центральна,
	Східна
Азія	Центральна,
	Південно-Західна,
	Південна,
	Південно-Східна,
	Східна
	Північна
Африка	Північна,
	Південна,
	Західна,
	Східна,
	Центральна
Америка	Північна,
	Центральна,
	Південна
Австралія та Океанія	Австралія
	Океанія

Історико-географічні регіони світу

Території на політичній карті світу			
Держава (194 у 2008 р.) • Держава — універсальна політична форма організації суспільства, яка здійснює свої повноваження на певній території через діяльність спеціально створених органів і організацій • Державна територія включає суходол, надра, води й повітряний простір, що обмежені державним кордоном	Залежні країни (володіння) (близько 30 у 2008 р.) • Залежна країна — це територія, яка перебуває під політичним або військовим контролем певної держави • Залежні країни мають різний офіційний статус: «заморський департамент», «заморська територія» • Найбільшу кількість залежних країн мають Велика Британія (11) і Франція (8)	• Територіальні води — морські води, прилеглі до суходолу або внутрішніх вод держави, що входять до складу її території і перебувають під її суверенітетом. За міжнародним правом їхня ширина має бути не більшою, ніж 12 морських міль • Морська економічна зона — акваторія поза межами територіальних вод, яка перебуває під контролем прибережної держави • Води відкритого моря (перебувають у загальному користуванні всіх держав)	• Згідно з договором від 1 жовтня 1969 р. будь-яка держава позбавлена права встановлювати політичний суверенітет над цим материком • В Антарктиді проводяться систематичні наукові дослідження. Свої наукові станції мають 15 країн, зокрема, з 1996 р. працює українська станція «Академік Вернадський»



Міжнародні організації

Загальнополітичні	Економічні
Організація Об'єднаних Націй (ООН) Міжпарламентський Союз Всесвітня рада миру (ВРМ) Рада Європи Співдружність незалежних держав (СНД) Ліга арабських держав (ЛАД) та ін.	Всесвітня торгова організація (ВТО) Продовольча і сільськогосподарська організація ООН (ФАО) Оргіназція країн експортерів нафти (ОПЕК) Європейський Союз (ЄС) Асоціація держав Південно-Східної Азії (АСЕАН) та ін.

Розподіл міжнародних організацій за функціональними особливостями

Військово-політичні	Валютно-фінансові	Інші
Організація Північно-атлантичного договора (НАТО) Ташкентський пакт Західноєвропейський Союз (ЗЄС) та ін.	Міжнародний валютний фонд (МВФ) Світовий банк Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) Азіатський банк розвитку (АБР) та ін.	Організація ООН з питань освіти, науки і культури (ЮНВСКД) Міжнародний Олімпійський Комітет (МОК) Червоний Хрест Співдружність націй та ін.

Міжнародні організації

Європейський Союз

Основні цілі	Головні напрямки діяльності	Головні органи
Створення умов для гармонійного розвитку економіки держав-членів Інтеграція економічної політики Підвищення рівня життя Тісніші всебічні зв'язки між державами-членами	Ведення спільної однакової документації щодо вантажних перевезень, руху осіб, послуг і капіталу Ведення спільної господарської і соціальної політики Забезпечення вільної конкуренції Уніфікація держави Спільна валютно-фінансова політика	Європейська рада — найвищий орган Рада европейських міністрів Європейська комісія виконавчий орган Європейський парламент представницький орган Європейский банк Європейський центральний банк

Розв'язування географічних задач

1. Визначення висоти Сонця над горизонтом.

Полудневу висоту Сонця над горизонтом (кут падіння сонячних променів опівдні) в певній точці земної поверхні обчислюють за формулою:

$$h = 90^\circ - \phi + \delta,$$

де ϕ – географічна широта точки, δ – схилення Сонця, яке змінюється від 0° (у дні рівнодень) до $+23{,}5^\circ$ (у день літнього сонцестояння) і $-23{,}5^\circ$ (у день зимового сонцестояння).

Приклад розв'язування задачі:

1. Визначити, чи може Сонце бути в зеніті в пункті, якщо в день весняного рівнодення полуденна висота Сонця дорівнює тут 70°?

$h = 90^\circ - 70^\circ + 0^\circ$, $h = 20^\circ$.

При зеніті Сонце повинно знаходитись під кутом 90°.Отже, в даному пункті Сонце не буде знаходитись у зеніті у день весняного рівнодення.

2. Полуденна висота Сонця над горизонтом у пункті А дорівнює $36^\circ 53'$.Чи може Сонце у цьому пункті стояти в зеніті?

Відповідь: не може, бо пункт А знаходиться на 36 паралелі.

2. Добовий рух Землі.

Визначення місцевого часу

Місцевий час (як правило, це середній сонячний час) будь-якого місця на Землі залежить від географічної довготи. Тому, знаючи місцевий час і географічну довготу однієї точки, можна визначити місцевий час будь-якої іншої точки, довгота якої відома.

Приклад розв'язування задачі:

В точці А, що знаходиться на 45° сх.д. за місцевим часом 12 годин. Котра година за місцевим часом у точці В, розташованій на 90° сх.д.?

Земля обертається навколо осі з заходу на схід, і Сонце почергово освітлює місця з різною географічною довготою. Щоб у точці В настав полудень, Земля повинна повернутися на $90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$. Кутова швидкість Землі 15 град./год. Значить, на 45° Земля повернеться за 45° : 15 град/год = 3 год. Звідси: південь у точці В настане на 3 год пізніше, ніж у точці А. Зараз у точці В 9 година ранку.

3. Визначення похилу річки. Похил річки — це відношення її падіння до довжини.

Приклад розв'язування задачі:

Наприклад, витік р. Н., яка має довжину 363 км, знаходиться на висоті 155 м над рівнем моря, а гирло (місце впадіння в Дніпро) — на висоті 80 м. Отже, її падіння становить: 155 – 80 = = 75 м, а середній похил дорівнює: 75 м : 363 км = 21 см/км.

4. Річковий стік

Для характеристики річкового стоку використовують показник витрати води в річці — об'єму води, що протікає через поперечний переріз річки за 1 с. Його обчислюють за формулою: $Q = S \cdot v$, де Q — витрата води (у м^3/с), S — площа поперечного перерізу річки (у м^2), v — швидкість течії річки (у м/с).

Приклад розв'язування задачі:

Обчисліть витрату води в річці, якщо поперечний переріз її русла має вигляд трапеції, ширина водної поверхні становить 56 м, ширина дна 34 м, а швидкість течії — 0,4 м/с.

$Q = 56 \cdot 34 \cdot 0{,}4$ м/сек,

$Q = 761{,}6$ м^3/с

5. Ресурсозабезпеченість — це співвідношення між величиною природних ресурсів та розмірами їхнього використання. Вона виражається або в роках, або в запасах на душу населення і обчислюється за формулами:

а) $P = \dfrac{З(запаси)}{Д(добування)}$

або б) $P = \dfrac{З(запаси)}{Н(кількість населення)}$

6. Населення та природний приріст

Динаміку чисельності населення визначає процес відтворення населення. Це співвідношення народжуваності і смертності, що забезпечує що забезпечує безперервне відтворення і зміну людських поколінь. Народжуваність і смертність — це число народжених чи померлих за рік в розрахунку на 1000 жителів.

Різниця між народжуваністю і смертністю називається природним приростом. Таким чином, «формулу відтворення населення» можна записати як:

ПП = Н – С

де Н — народжуваність, С — смертність, ПП — природний приріст.

Природний приріст може бути додатним та від'ємним і змінюватись щороку.

Отже, формула для визначення природного приросту населення:

ПП = ((Н – С) : Н) × 1000,

де ПП — природний приріст, Н — народжуваність, С — смертність, Н — населення.

Природний приріст вимірюється в проміле.

Задача. В населеному пункті, де проживає 34586 жителів, за рік народилося 2365 дітей на 1000 жителів, а померло 2678 чоловік за цей же період.

Приклад розв'язування задачі.

Отже,

ПП = (2356 – 2678) : 34586) × × 1000

ПП = – 9,31 ‰

7. Визначення чисельного масштабу карти

Задача. Визначте чисельний масштаб карти, якщо в 1 см² її площі відповідає 625 га на місцевості.

Приклад розв'язування задачі.

Оскільки 1 см² відповідає 625 га на місцевості (100 га = дорівнює 1 км²), то іменований масштаб цієї карти — в 1 сантиметрі 2,5 кілометра.

8. Визначення температурного градієнта

Задача. Визначте, за який час температура ненасиченого водяною парою повітря, що піднімається зі швидкістю 2,5 м/с, знизиться на 3,6° С.

Приклад розв'язування задачі.

Відомо, що при адіабатичному підйомі сухого або ненасиченого повітря температура на кожні 100 м підйому падає майже на один градус, а при адіабатичному опусканні на 100 м температура зростає на це ж значення. Цей розмір називається сухоадіабатичним градієнтом.

Знаходимо висоту, на яку піднялося повітря:

1° = 100 м;

3,6° = х; х = 360 м.

H = vt,

де Н — висота, v — швидкість підйому повітря;

t = H/v = 360 м/2,5 м за секунду = 144 секунди = 2 хв 24 сек.

Відповідь: 2 хв 24 сек.

9. Визначення баричного та температурного градієнтів

Задача. Вирахуйте висоту, з якої стрибнув парашутист, якщо атмосферний тиск на висоті становив 690 мм рт. ст., а температура = +10° С, у приземних шарах повітря – 760 мм рт.ст., а температура сягала +12° С.

Приклад розв'язування задачі.

Перед тим, як розв'язувати цю та подібні до неї задачі, треба ознайомитися з таблицею «Баричний ступінь», а також з одиницями виміру тиску. Ми бачимо, що в таблиці «Баричний ступінь» тиск поданий в одиниці виміру гПа (гектопаскаль, тобто 102 Па). А в задачі тиск поданий в міліметрах ртутного стовпчика.

Переводимо: 1 мм рт.ст. = = 1,33 мб = 1,33 гПа. (Просто запам'ятайте це, оскільки це результати багаточисленних перетворень. Випишіть собі як формулу і вивчіть).

10. Визначення відносної вологості повітря

Відносною вологістю повітря називають величину, яка вимірюється відношенням абсолютної вологості до кількості пари, необхідної для насичення 1м³ повітря за тої самої температури.

Задача. За температури повітря – 5 °С відносна вологість повітря становить 45 %. За якої температури відносна вологість підвищиться, якщо абсолютна вологість не зміниться?

Приклад розв'язування задачі.

$$r = \frac{e}{E} \times 100,$$

де r — це відносна вологість, е — фактична пружність водяної пари, Е — максимальна пружність.

Звідси знаходимо фактичну пружність в мілібарах, значення Е шукаємо в таблиці «Максимальна пружність» за – 5° С, це 4,2 мб.

11. Задача на визначення рівня води в Світовому океані

Задача. Вирахуйте, як зміниться рівень Світового океану, коли розтане крига завтовшки 3,5 м на площі 55 млн км кв.

Приклад розв'язування задачі.

Спочатку заходимо об'єм криги, яку згадано в задачі. Для цього треба площу помножити на висоту. Треба перевести одиниці виміру в км.

1 км = 1000 м; х = 3,5 м; х = = 0,0035 км. Значить, висота (h) даної криги дорівнює 0,0035 км.

Тепер знаходимо об'єм: V = S × × h = 55000000 км² × 0,0035 км = = 192500 км³.

Розширення об'єму води при замерзанні складає близько 9 % об'єму її в рідкому стані при 0° С.

Значить 9 % від знайденого об'єму — це 0,09 × 192500 км³ = = 17325 км³. Це той об'єм, який втратить лід при перетворенні на воду. (Адже вода при замерзанні розширюється). Значить об'єм води, який утвориться після танення дорівнює 192500 км³ – – 17325 км³ = 175175 км³.

Навчальне видання

Мастюх Марія Олександрівна

ГЕОГРАФІЯ В ТАБЛИЦЯХ ТА СХЕМАХ

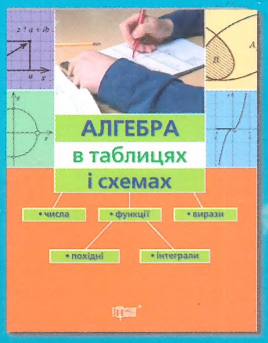
Головний редактор О. А. Кравець
Відповідальний редактор Н. В. Томашевська
Художній редактор В. В. Кулик
Комп'ютерне макетування О. Ю. Лиханський
Коректор Г. С. Гнатченко

Підписано до друку 15.06.2012.
Формат 84×108 $^{1}/_{16}$. Папір газетний. Гарнітура Шкільна.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 6,2. Наклад 3000 прим. Зам. № 270.
Віддруковано з готових позитивів в друкарні *ПП «Модем»*.
Видання здійснене за ліцензією ФОП Шапіро М. В.
«ТОРСІНГ ПЛЮС»
Свідоцтво серія ДК № 2143 від 01.04.05 р.

З питань оптових поставок звертатися:
61057, м. Харків, вул. Сумська, 13.
Тел./факс (057) 717-10-26, тел. 719-98-73.
E-mail: opt@torsing.kh.ua

Книга — поштою: 61057, м. Харків, а/с «Книжкова ліга»
Тел.: (050) 305-05-42;
0-800-50-10-26 (безкоштовно з усіх стаціонарних телефонів України)
Інтернет-магазин: **www.torsing.com.ua**

Усі книжки серії «В таблицях і схемах»



ЯК ПРИДБАТИ ПРОДУКЦІЮ ВИДАВНИЦТВА «ТОРСІНГ ПЛЮС»

Книга — поштою:
61057, м. Харків, а/с «Книжкова ліга»
Тел.: (050) 305-05-41;
0-800-50-10-26 (безкоштовно з усіх стаціонарних телефонів України)
Інтернет-магазин:
www.torsing.com.ua

ISBN 978-617-030-393-6

ТОРСІНГ®

Тел.: (050) 305-05-41, 0-800-50-10-26
(безкоштовно зі стаціонарних телефонів)